321133 ISSN 1230-817X Grudzień 1996

Specjalna oferta dla prenumeratorów!

CHIP

co miesiąc CD

12/96

Magazyn komputerowy

9,50 zł 95 000 zł

MONITORY

- Porównanie możliwości 15 urządzeń o przekątnej 17"
- Technologie masek ekranowych

Wszystko o pamięciach RAM

Rodzaje, właściwe konfiguracje, dobór kości do odpowiednich zastosowań



CHIP CD 12/96

- Narzędzia do Internetu
- Zarządzanie pamięcią
- Sterowniki pamięci masowych
- Shareware do Delphi
- Uaktualnienia
- CHIP-FOTO-LATO
- CHIP BBS
- Gry

© Vogel Publishing
Plac Czerwony 1/3/5
53-661 Wrocław

- CHIP 10/96 i 11/96 w formacie Adobe Acrobat

Delphi 2.0 ● Micrografx QuickSilver ● Fractal Design Painter 4.0 ● Microsoft 3D Movie Maker ● Micrografx ABC GraphicsSuite ● Microsoft Internet Explorer 2.1 i 3.0 PL ● MicroGDS 5.01 ● W ord Bird s Word Land ● LAN Opiekun 2.01 ● Carbon Copy 3.0 ● Czarodziej faktur ● CoSession Remote ● LANGMaster ● ModemShare 7.0 ● netViz 2.5 ● Leprechaun Virus Buster ● Seriale TV w sieci WWW ● MegaCAD 13.5 ● Close Combat

Microsoft Office 97

- integracja z Internetem
- ujednolicony interfejs
- nowe komponenty
- współdzielenie dokumentów



- Top 50 – redakcyjny wybór najlepszych aplikacji
- Lotus Notes 4.1 PL

Powrót do przyszłości?

Jak Pan, Sąsiedzie, wyobraża Sobie peceta przyszłości? Pytam, bo coraz częściej lansuje się „dziwadła" w rodzaju terminala podłączonego „gdzieś tam", o bardzo skromnym wyposażeniu – niewielkiej pamięci RAM, bez dysku itp., itd. Inną koncepcją jest „ustrojstwo" będące skrzyżowaniem telewizora, stereofonicznej wieży audio i peceta. Przytoczone przeze mnie rozwiązania – abstrahując czy są prawdziwe, czy wykonfabulowane – cechuje irracjonalność z domieszką absurdu (nie mówiąc o tym, że się po prostu nie powiodą). Dlaczego? Z przyczyn bardzo oczywistych.

Większość użytkowników komputerów „lubi mieć". Taka jest ludzka natura i nic się na to nie poradzi. Wymyślanie czegoś absolutnie nowego (rozwiązanie pierwsze) przypomina mi instytucję, która masowo występowała w byłym Związku Radzieckim, o nazwie „marszrutnoje taksi". Pod tą, cokolwiek tajemniczą, nazwą krył się amalgamat taksówki z minibusem, jeżdżący ustaloną trasą. Doświadczenia wielu pokoleń i ustrojów uczą. Parafrazując przysłowie „ćwierkały jaskółki, że niedobre są spółki" i wyciągając z niego wnioski, można śmiało skonstatować, że gros „komputerowców" woli korzystać z domowego peceta, w którym osobiście zainstalowali torbę aplikacji.

Pomysł drugi zwany „all-in-one" polecam samotnym lub tym, którzy – posiadając rodziny – należą do osób wyjątkowo zgodnych, uległych i flegmatycznych oraz osiągnęli wyższy stopień wtajemniczenia w sztukę WIELKIEGO KOMPROMISU. Czemuż to? Wyobraźmy sobie sobotni wieczór, spędzany w domu… Dzieci chciałyby posłuchać listy przebojów, żona uwielbia oglądać klasyków kina, a Ty masz wreszcie trochę wolnego czasu, aby „posurfować". No i zaczyna się…

Poza przeszkodami pochodzenia li tylko ludzkiego, istnieją jeszcze inne, będące tajemnicą poliszynela. Żadna firma hardware'owa nie zaprzestanie produkowania – coraz szybszych – maszyn. Co zresztą jest na rękę wytwórcom oprogramowania, których do przesady rozbudowane pakiety często „ważą" grubo ponad 100 MB (nie wspominając o wygórowanych wymaganiach „procesorowo-pamięciowych").

Nie jestem, bynajmniej, wyznawcą spiskowej teorii dziejów, ale wydaje mi się, że przesiadka z konwencjonalnej maszyny na „mózg elektronowy" kolejnej generacji nie nastąpi (jeśli w ogóle) tak szybko, jak niektórym się wydaje.


Marek Zimnak
Redaktor naczelny


Adam Chabiński
Redaktor

Wywołany do tablicy z tematu „wyobraźnia", stwierdzam u siebie zupełny brak odwagi do jakichkolwiek „wieszczeń" na temat przyszłościowych rozwiązań na rynku informatyki. Mało tego – ja nie potrafię się nawet doliczyć napędów CD-ROM w naszym kraju, o czym miałem okazję już pisać z tego miejsca.

No cóż – „lansuje się" różne rzeczy, nie tylko komputery zubożone, choć wpięte w sieć czy wzbogacone o audio-wideo-kosmos. Jest dobrym prawem każdego przyzwoitego kapitalisty (hm...) twierdzić wszędzie wokół, że to właśnie jego rozwiązanie zawojuje świat w najbliższym czasie. Wszelkie ruchy w obrębie promocji-marketingu-reklamy dają mu każde wyobrażalne narzędzie do ręki, tak, by jego głos był słyszalny wszędzie i zawsze. Toteż nie przejmowałbym się tym tak bardzo i w pełni zgadzam się z dwoma twierdzeniami Sąsiada: „większość lubi mieć" i „żadna firma nie zaprzestanie produkcji coraz szybszych komputerów". Natomiast dylemat „wieszczyć albo nie wieszczyć" ma dla dziennikarza całkiem inny, niebezpieczny aspekt. Możliwe są bowiem dwie postawy. Albo wszędzie wietrzę wielką światową sensację – sprawdzam ploteczki z każdego laboratorium, traktuję poważnie każdą marketingową zapowiedź o „nadchodzącym przełomie", czekam w napięciu i – jeśli się uda – głośno krzyczę „Byłem pierwszy, mówiłem Wam, przewidziałem to!" Gorzej, jeśli w okresie mojej największej aktywności zawodowej żadne przełomowe wydarzenie nie chce mieć miejsca. Życie zmarnowane, tony notatek do wyrzucenia, znajomi pukają się na mój widok delikatnie w głowę. I postawa druga – nie wierzę w żadne przełomy, wszystko będzie szło do przodu powoli, równo i konsekwentnie. Jest to postawa racjonalna i sprawdzi się na 95% – bo taka jest natura rzeczy. Tylko te niepokojące 5 procent...

Na zawsze z krążkiem

Począwszy od bieżącego numeru każdy CHIP zawierać będzie CD-ROM. „5 zł za CD-ROM? Za drogo” – twierdzą jedni. „Doskonały pomysł” – przekonują nas entuzjaści.

Niektórzy Czytelnicy zadają sobie zapewne pytanie: dlaczego zdecydowaliśmy się na dołączanie krążków do całego nakładu pisma...? Istnieje wprawdzie możliwość zaprenumerowania wersji bez CD-ROM-u, nie każdy jednak chce nabywać pismo w drodze prenumeraty!

Uczyniliśmy tak, gdyż okazuje się, że w krajach, w których przeprowadzano eksperymenty polegające na równoczesnym kolportażu pism komputerowych w dwóch wersjach (z CD-ROM-em i bez) rychło okazywało się, że Czytelnicy w ciągu kilku zaledwie miesięcy przestawali kupować edycję bez krążka! Ponadto aż 74% uczestników naszej październikowej ankiety zadeklarowało chęć kupowania CHIP-a z CD-ROM-em; kolejne 22% będzie go kupować przynajmniej raz na 2–3 miesięce. W tej sytuacji uznaliśmy, że powtórne „odkrywanie Ameryki” po prostu nie ma sensu.

Inną kwestią jest cena. Czy 5 zł za CD-ROM to dużo? Postawmy sobie inne pytanie: czy pięć biletów autobusowych lub dwie duże porcje lodów to dużo, czy mało? I to raz, nie zaś kilka razy w miesiącu!

Początki bywają niestety trudne. Część krążków dołączonych do październikowego CHIP-a zostało przez firmę wykonującą dla nas usługę tłoczenia i pakowania płyt CD źle „zakopertowanych”, wskutek czego krążki po wyjęciu z kopert były niekiedy pobrudzone klejem (a czasem wręcz uszkodzone). W takich przypadkach wystarczyło przeczyścić nośnik spirytusem; jeśli jednak nie dawało to rezultatu, uszkodzoną płytę zawsze można było odesłać pod adres redakcji, gdzie zostawała wymieniona na „dobrą”. Aby uniknąć podobnych problemów w przyszłości, zmieniliśmy sposób pakowania CD-ROM-ów i... firmę, która tłoczy i pakuje płyty.

Znajdująca się na CHIP-CD 12/96 przeglądarka została w znacznym stopniu usprawniona. Nie powinno być już problemów z czytaniem dokumentów w formacie Adobe Acrobata lub HTML; również zawartość płytki została tym razem znacznie dokładniej przetestowana.

Na zakończenie jeszcze jedna, pomyślna, jak sądzimy, informacja: kolejny CHIP wraz z CD-ROM-em ukaże się tuż przed Wigilią. Ot tak, żeby było co „przegryźć” pomiędzy kolejnym kawałkiem świątecznego makowca a sylwestrowym szampanem...

Piotr Kubiszewski



Tak prezentuje się menu główne przeglądarki znajdującej się na CHIP-CD 12/96

Przeglądarka

*Na CD-ROM-ie znajduje się specjalna przeglądarka, ułatwiająca wyszukiwanie, instalowanie, uruchamianie i kopiowanie zawartych na CHIP-CD aplikacji i innych danych. W systemie operacyjnym Windows 95 jest ona uruchamiana automatycznie po włożeniu płyty do napędu; w środowisku Windows 3.1x należy w Menedżerze programów wybrać opcję **Uruchom** z menu **Plik** i wydać polecenie uruchomienia pliku AUTOSTRT.EXE znajdującego się w katalogu głównym na CD-ROM-ie.*

Więcej informacji na temat funkcjonowania przeglądarki można uzyskać w systemie pomocy (należy w tym celu nacisnąć ikonę ze znakiem zapytania w menu głównym). Istotne informacje znajdują się ponadto w pliku README.WRI, umieszczonym w głównej kartotece na CD-ROM-ie.

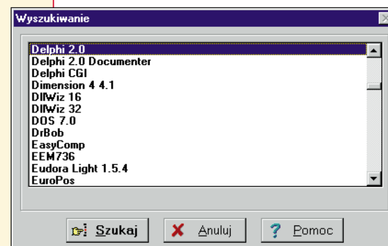
Wymagania sprzętowe i programowe:
PC 386, 4 MB RAM (Windows 3.1x) lub 8 MB RAM (Windows 95), rozdzielczość min. 640x480 przy 256 kolorach, napęd CD-ROM, mysz.

CHIP-shop

*Niektóre aplikacje, których wersje demonstracyjne umieszczone są na CHIP-CD, mogą stać się Twoją własnością i to po cenie promocyjnej (a niekiedy nawet w cenie upgrade'u, tak jak w przypadku pakietu **ABC Graphics Suite** firmy Micrografx). Są to programy, które znajdują się w opcji CHIP-shop, w głównym menu przeglądarki służącej do zarządzania CD-ROM-em. Oprócz tego do końca roku aktualna pozostaje oferta z numeru październikowego (patrz też kupon pomiędzy str. 18 i 19). Jeśli zatem jeden lub więcej programów przypadło Ci do gustu, wystarczy wypełnić, wyciąć i nadesłać pod adresem wydawnictwa odpowiednią liczbę kuponów, a w ciągu ok. dwóch tygodni otrzymasz przesyłkę zawierającą pakiet, za którą zapłacisz w chwili jej odbioru.*
Więcej informacji na temat sprzedawanych produktów (wraz z listą aplikacji znajdujących się w sprzedaży) znajduje się na wklejce umieszczonej pomiędzy str. 18–19.

Serwis

*Do uruchomienia niektórych programów lub obejrzenia części dokumentów niezbędne mogą się okazać pewne narzędzia (takie jak **Acrobat Reader** lub **Microsoft Internet Explorer**). W opcji **Serwis**, znajdującej się w menu głównym, umieszczone zostały wszystkie aplikacje niezbędne do korzystania z zasobów CHIP-CD oraz program umożliwiający dostęp do redakcyjnego BBS-u.*

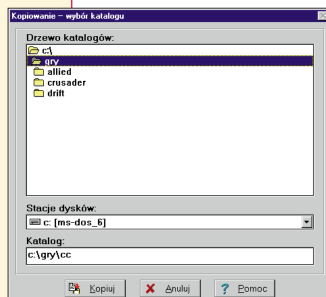


Szybsze znalezienie programu możliwe jest w okienku *Wyszukiwanie*

Redakcja dołożyła wszelkich starań, aby dołączony do zeszytu CD-ROM działał poprawnie. Nie ponosimy jednak żadnej odpowiedzialności za wadliwe funkcjonowanie programów oraz za ewentualne szkody powstałe w wyniku ich użytkowania.

Zawartość CHIP-CD 12/96

*Trzonem grudniowego CHIP-CD jest ok. 20 komercyjnych aplikacji, które w większości zostały opisane na łamach CHIP-a. Do najciekawszych należą znakomite, choć mało znane programy edukacyjne **LANGMaster** i **Word Bird's Word Land**, aplikacja do tworzenia filmów animowanych – **Microsoft 3D Movie Maker**, dwa pakiety cadowskie – **MicroGDS 5.01** oraz **MegaCAD 13.5**, 30-dniowe wersje znanego zestawu programów graficznych **ABC Graphics Suite** firmy Micrografx oraz jednego z najciekawszych narzędzi programistycznych ostatnich lat – **Delphi 2.0**, kapitalny program malarski **Fractal Design Painter** w wersji 4.0, aplikacja do dokumentowania sieci komputerowych **netViz 2.5** oraz bardzo interesujący **Czarodziej faktur**. Poza tym na CD-ROM-ie znaleźć można m.in. sporo uaktualnień (update'ów i patchy) do popularnych programów, trochę oprogramowania shareware'owego (m.in. zestaw komponentów do Delphi, narzędzia do Internetu oraz programy do zarządzania pamięcią), wersje demonstracyjne dwóch interesujących gier firmy Microsoft, pełną kolekcję zdjęć nadesłanych na konkurs CHIP Foto Lato oraz – specjalnie dla miłośników telewizyjnych „tasiemców" i Internetu – zestaw stron WWW pochodzących z serwisów WWW poświęconych popularnym serialom TV, przystosowany do przeglądania bezpośrednio z CD-ROM-u.*

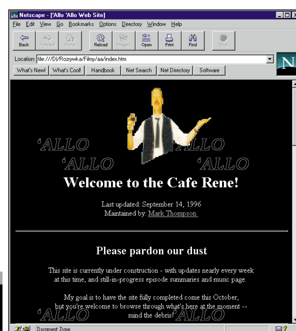


W oknie *Kopiowanie – wybór katalogu* należy podać miejsce, do którego skopiowana zostanie dana aplikacja

Uwaga!

BBS MAMY TEN PROGRAM · CHIP CD 12/96

Widoczne powyżej ikony symbolizują obecność wersji testowej programu, przy którego opisie występują lub innych materiałów związanych z tekstem, na danej płycie CHIP-CD i/lub w BBS-ie. Jeśli zatem ujrzysz jedną z tych ikon (lub obie) np. przy artykule na temat programu, który Cię interesuje, możesz go sobie zainstalować z CD-ROM-u lub „ściągnąć" z BBS-u i dokładnie przetestować pod kątem swoich indywidualnych potrzeb.



Na krążku znajduje się m.in. zestaw stron WWW na temat seriali TV



Konkurs HP rozstrzygnięty!

Dnia 10 listopada nasza redakcyjna sierotka dokonała losowania nagród ufundowanych przez firmę Hewlett-Packard. Poniżej przedstawiamy listę zwycięzców (pełny wykaz nagrodzonych osób znajduje się na liście dyskusyjnej Konkursy):

1. Drukarka atramentowa HP DeskJet 400 – **Andrzej Gorycki**, Sandomierz (Spokojny)
2. Neseser skórzany – **Adam Michalak**, Łódź (Adam M)
3. Zegarek szwajcarski – **Sławomir Stańczuk**, Suwałki (Emerald)

Top Ten

CHIP CD 12/96 · CHIP BBS HITY!

Październik 1996

1.	**Trumpet Winsock 2.1f**	(53/192)
2.	**95 tricks 1.0**	(33/42)
3.	**Licznik telefoniczny**	(31/766)
4.	**Un*x Amiga Emulator 0.5.2**	(29/125)
5.	**Worldgroup Manager 1.0 PL**	(27/140)
6.	**The Modem Doctor 6.0**	(26/296)
7.	**Bustfly Screensaver**	(26/31)
8.	**Quake 1.01**	(21/22)
9.	**Microsoft TCP/IP for WfW**	(20/114)
10.	**CD-Test 1.3**	(20/82)

Cyfry w nawiasach oznaczają liczbę downloadów każdego z programów w tym miesiącu oraz od momentu ich umieszczenia w BBS-ie.

Wybrane nowości

CHIP CD 12/96 · CHIP BBS NOWOŚCI

Październik 1996

Alchemy 1.0 dla Windows 95 – pakiet służący do tworzenia stron WWW
ARJ 2.55x – wersja alfa jednego z najpopularniejszych kompresorów na świecie
AWE Control Panel – aplikacja umożliwiająca szybką zmianę ustawień karty Sound Blaster AWE32 w Windows 95
InternetMeter Inlay 2.0 – program rejestrujący połączenia przy wykorzystaniu protokołu TCP/IP (współpracuje z MS Internet Explorerem i Netscape Navigatorem)
Microsoft PowerToys Update – zbiór przydatnych narzędzi dla Windows 95
MIDs! – moduły muzyczne w standardzie MIDI, zawierające utwory The Beatles, Marii Carey oraz Madonny
NU95 patch – uaktualnienie do popularnego pakietu Norton Utilities 1.0 for Windows 95
PC Board 15.2 – jeden z bardziej rozbudowanych serwerów BBS-owych dla DOS-a
Properties Plus 1.50 – nakładka na Eksplorera Windows 95, która umożliwia szybką zmianę daty, czasu i atrybutów pliku
QUAKE codes – kody „nieśmiertelności" oraz opis posługiwania się konsolą
QUAKE patch – uaktualnienie do przeboju firmy 3D Realms (z wersji 1.01 do 1.06)
Set Me Up 2.01 – program do konfiguracji ukrytych opcji systemu Windows 95
Speak Freely 6.1 for Windows 95 – aplikacja umożliwiająca przesyłanie głosu przy wykorzystaniu protokołu TCP/IP
TS-24 3.2 for Windows – program edukacyjny uczący posługiwania się różnymi „akcesoriami" astronomicznymi
WaveSong 1.1 – aplikacja do generowania dźwięków burzy, deszczu, fal i wielu innych odgłosów

CHIP-offline

W głównym menu przeglądarki znajduje się opcja CHIP-offline, w której zawsze będzie można znaleźć poprzedni numer CHIP-a w formacie Adobe Acrobata (tym razem są to dwa numery: 10/96 i 11/96), aktualną bazę danych o artykułach zamieszczonych w CHIP-ie od początku istnienia pisma, pełną listę programów znajdujących się w redakcyjnym BBS-ie, dziesięć aplikacji z listy Top Ten i trochę nowości z redakcyjnego BBS-u (patrz ramka powyżej).

Adres redakcji: Plac Czerwony 1/3/5, 53-661 Wrocław, tel. (0-71) 73 44 75



Strona **78** **Skanery** Te coraz bardziej popularne urządzenia różnią się zasadą działania i jakością obrazów, które można dzięki nim uzyskać

Aktualności

Magazyn

Hardware

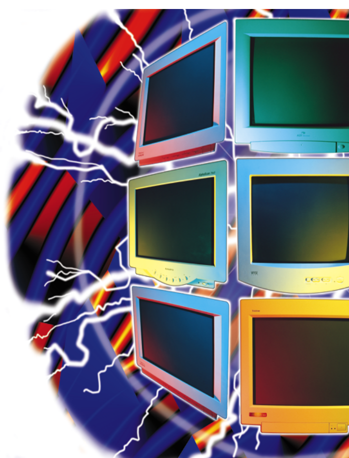
Software

Zastosowania

Serwis

Ekstra

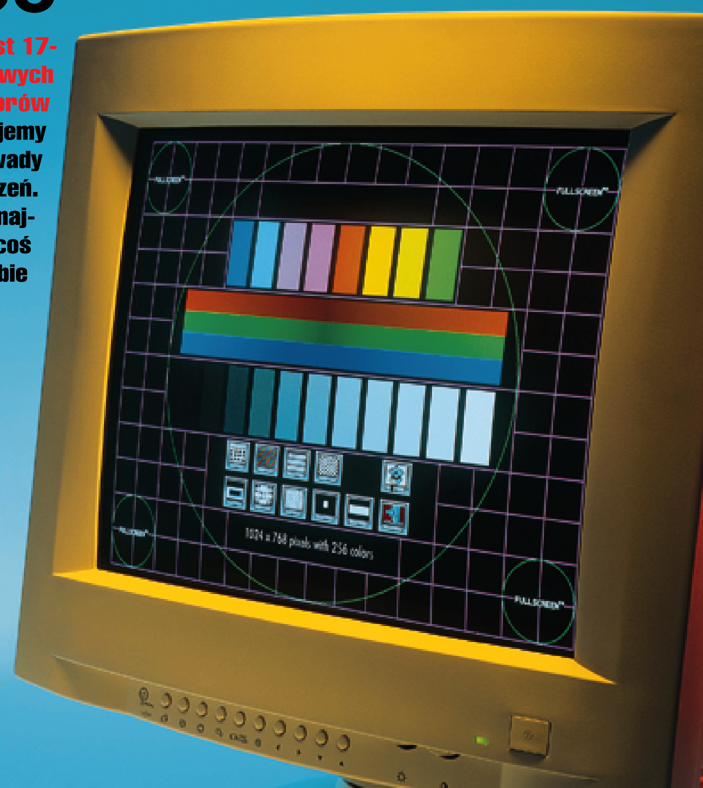
Różne





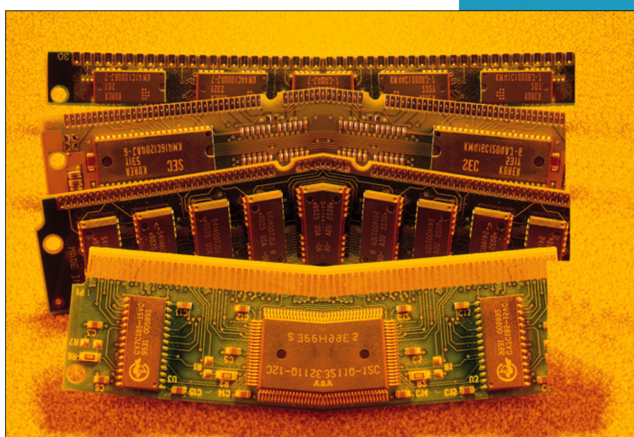
Strona **94**

Pakiety biurowe
Jedną z najważniejszych cech nowego produktu Microsoftu – Office'a 97 – jest szerokie wykorzystanie możliwości udostępnianych przez Internet



Strona **56**

Test 17-calowych monitorów
Prezentujemy zalety i wady 15 urządzeń. Może i Ty znajdziesz coś dla siebie



Pamięci RAM
Na co należy koniecznie zwrócić uwagę przy rozbudowie pamięci. Ile pamięci wymaga komputer do konkretnych zastosowań

Strona **120**



Windows 95
Strona testowa drukarki

Gratulacje!

Jeśli jesteś w stanie odczytać te informacje, oznacza to, że poprawnie zainstalowano AdobePS Adobe Default Printer.

Informacje poniżej opisują sterownik drukarki i ustawienia portu.

```
Nazwa drukarki:      Adobe Default Printer
Model drukarki:      AdobePS Adobe Default Printer
Nazwa drukarki:      ADOBEPS4.DRV
Plik danych:         DEFPRTR.PPD
Plik konfiguracyjny: ADOBEPS4.DRV
Wersja sterownika:   4.00
Obsługa kolorów:     Nie
Nazwa portu:         FILE:
Format danych:       RAW
```

Pliki używane przez ten sterownik:

```
 C:\WINDOWS\SYSTEM\DEFPRTR.PPD
 C:\WINDOWS\SYSTEM\ADOBEPS4.DRV (4.10.162)
 C:\WINDOWS\SYSTEM\ADOBEPS4.HLP
 C:\WINDOWS\SYSTEM\APPLE380.PPD
 C:\WINDOWS\SYSTEM\FONTS.MFM
 C:\WINDOWS\SYSTEM\ICONLIB.DLL  (4.00.950)
 C:\WINDOWS\SYSTEM\PSMON.DLL    (4.00.950)
```

To jest koniec strony testowej drukarki.

... w skrócie

Znany producent pamięci masowych korporacja Seagate Technology rozpoczęła produkcję dwóch modeli dysków twardych z rodziny **Cheetah**. Urządzenia o symbolach ST19101 i ST34501 dysponują pojemnościami odpowiednio 9,1 i 4,55 GB. Nowością jest zwiększenie liczby obrotów talerzy do 10 000.

Apple Computer SAD oferuje dla studiów filmowych zestaw **Macintosh Performa 6400** z oprogramowaniem Avid Cinema. Komputer z procesorem PowerPC 200 MHz, 24 MB RAM-u, dyskiem 2,4 GB, napędem CD-ROM-ów 8x i dwoma kartami Video In oraz Video Out/MPEG kosztuje ok. 13 800 zł.

Polskie przedstawicielstwo firmy 3Com oferuje routery zdalnego dostępu dla sieci Internet i LAN. Istnieją dwie wersje urządzeń: **AccessBuilder Internet 400** i **AccessBuilder Remote User 400**.



Oddział Intergraph Computer Systems – Server Division orpacował trzy linie serwerów: **InterServe 610**, **620**, **630** i **640** do zastosowań biurowych i ogólnych; **InterServe Web-30**, **Web 300**, **Web 610** i **Web-630** – serwery usług internetowych oraz **InterServe PrePress** – dla studiów DTP.

Reactor
Dla gier

Trójwymiarowa karta graficzna *Reactor* firmy Intergraph pozwala na wyświetlanie obrazu o rozdzielczości 1280x1024 przy 256 kolorach. Cena urządzenia obsługującego najnowsze gry (Quake!, Indy Racing II, Descent II) i realizującego pełnoekranowe wideo (30 fps) wynosi ponad 1000 zł. Jak domniemają przedstawiciele Intergaphu, karta powinna znaleźć uznanie wśród użytkowników programu 3D Studio MAX. **Intergraph Computer Systems, Warszawa, tel. (0-22) 49 78 82, fax 49 46 91.**

PowerGraph 64 3D
Kolor do pełna proszę!

Znany hardware'owcom procesor S3 Virge z 2 MB pamięci EDO RAM jest sercem 64-bitowego akceleratora graficznego *PowerGraph 64 3D* firmy STB. Osiągi urządzenia to 1280x1024 (256 kolorów) przy częstotliwości odświeżania 75 Hz, 1024x768 (65 536 kolorów) przy 85 Hz, 800x600 (16,7 mln kolorów) również przy 85 Hz. Karta posiadająca możliwość sprzętowej akceleracji 3D i wideo oferowana jest ze sterownikami dla Windows 95 i NT. Załączone oprogramowanie STB Vision ułatwia instalację i obsługę karty. **Commpol, Kraków, tel. (0-12) 32 50 61, fax 32 50 60, e-mail office@commpol.krakow.pl**



Phaser 350
Termotransfer w biurze

Warszawska frma ACS poinformowała o rozpoczęciu sprzedaży kolorowej drukarki termotransferowej *Phaser 350* amerykańskiej korporacji Tektronix. Urządzenie z wbudowanym procesorem AMD 29030 drukuje 4 strony na minutę przy rozdzielczości 300x300 dpi. Standardowym wyposażeniem Phasera 350 jest 8 MB pamięci RAM (maks. 24). W drukarce zastosowano wiele udogodnień m.in.: Job Pipelining (jednoczesne przetwarzanie kilku stron), Check Print Preview (przerwanie zadania po wydrukowaniu pierwszego egzemplarza). **ACS, Warszawa, tel. (0-22) 685 93 66, fax 679 13 15.**



PowerNote
Rodem z Holandii

Holenderska firma ConXperts rozpoczęła w Polsce sprzedaż notebooków *PowerNote*. Rodzina przenośnych komputerów składa się z modeli New York (486 DX 133 MHz), Boston (Pentium 75), Orlando (Pentium 100) i Atlanta (Pentium 133). Wszystkie maszyny posiadają konstrukcję modułową i wyposażono je w kolorowy ekran o przekątnej 12,1", głośnik, mikrofon, kartę dźwiękową, port IrDA. **ConXperts, Warszawa, tel. (0-22) 642 41 40, fax 642 51 46.**

backpack 8000t
8 GB na Travanie

backpack 8000t firmy MicroSolutions to streamer zapisujący na jednej kasecie typu Travan-4 8 GB danych z szybkością 30 MB/min (po kompresji). W napędzie wykorzystano mechanizm servo-burst-tracking, który pozwala na dokładne prowadzenie głowicy magnetycznej. backpack8000t może być podłączony do sieci LAN, jak i do komputerów wolnostojących. Cena urządzenia wynosi ok. 2260 zł. **SoftPoint, Warszawa, tel. (0-22) 635 98 19, fax 635 69 50.**

XM-5701B, XM-5702B
Dwunastokrotna prędkość obrotowa

Czas swobodnego dostępu do danych w napędach CD-ROM *XM-5701B* i *XM-5702B* firmy Toshiba wynosi 125 ms, a czas potrzebny do odnalezienia danego miejsca na krążku (random seek) – 115 ms. Takie osiągi sprzętowe w napędach o 12-krotnej wielokrotności prędkości podstawowej uzyskano dzięki zastosowaniu akceleratorów obsługi sygnałów cyfrowych, przy jednoczesnym ulepszeniu mechanizmu korekcji błędów podczas odczytu. Transfer danych obydwu modeli czytników ze zmienionym systemem pozycjonowania głowicy – 1800 KB/s. **Initel-Serwis, Warszawa, tel. (0-22) 675 55 15, fax 675 43 10.**



DixxPli

60 dyskietek na sekundę

W zależności od modelu, urządzenia serii *DixxPli* holenderskiej firmy Telepower, specjalizującej się w urządzeniach do duplikacji dyskietek i CD-ROM-ów, kopiują od 30 do 360 dyskietek w ciągu godziny. Dzięki niewielkim wymaganiom systemowym (procesor 286, 450 KB RAM-u, DOS 3.1) maszynę można podłączyć prawie do każdego peceta. Kopiarki wyprodukowano z myślą o małych i średnich firmach software'owych. **Telepower the Netherlands, Baarn, tel. (0-03135) 541 22 35, fax 541 55 91, e-mail r.bartelings@ telepower.com**



FX 120

12x Mitsumi

Firma Mitsumi wyprodukowała czytnik CD-ROM-ów x12 o symbolu *FX 120*. Średnia prędkość transmisji wynosi ok. 1800 MB/s, a średni czas dostępu poniżej 130 ms. Napęd zapewnia kompatybilność ze standardami ISO 9660, High Sierra, CD-DA, CD-I, Video CD, Multisession i Orange Book Part II (tylko odczyt), CD-Plus i CD Extra. Średni czas bezawaryjnej pracy wynosi 50 000 godzin. **Computer 2000 Polska, Warszawa, tel. (0-22) 672 33 00, fax 672 39 99.**

X-C 6000

W terenie

Dzięki obudowie z lekkich stopów magnezu, odpornej na warunki atmosferyczne kurz, wilgoć i uderzenia klawiaturze, antywstrząsowemu dyskowi i przeciwodblaskowemu podświetlanemu ekranowi notebook *Telxon X-C 6000* przystosowany jest do pracy w terenie. W komputerze funkcjonującym w przedziale temperatur od -20 do 60°C zainstalowano system operacyjny MS DOS 6.22 i nakładkę Windows 3.11. **Polhit, Warszawa, tel. (0-22) 622 48 71, fax 625 39 82.**

Latitude XPi CD P150ST

Szybsze wirowanie w notebooku

Jak poinformowała firma Dell Computer Poland, notebooki *Latitude XPi CD P150ST* są pierwszymi w świecie urządzeniami tej klasy, w których zamontowano napęd CD-ROM-ów 6x. Oprócz zintegrowanego czytnika maszyna dysponuje 12,1-calowym wyświetlaczem TFT, 16 MB pamięci EDO RAM, 256-kilobajtowym cachem drugiego poziomu, dyskiem twardym o pojemności 810 MB i bateriami litowo-jonowymi wystarczającymi na ponad 4 godziny pracy (bez korzystania ze stacji CD-ROM). Na płycie zintegrowano niskonapięciowy procesor Pentium o częstotliwości 150 MHz oraz stereofoniczną 16-bitową kartę dźwiękową z układem typu „surround" – 3D Spatializer. Dell zapewnia również, że istniejące stacje dokujące, systemy zasilania i replikator portów APR (Advanced Port Replicator) są w pełni zgodne z nowymi modelami notebooków. **Dell Computer Poland, Warszawa, tel. (0-22) 620 78 98, fax 620 45 84, e-mail jacek_daubek@dell.com**

ErgoWin

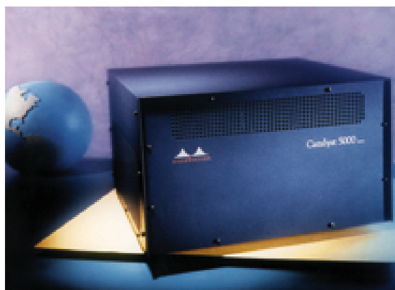
Na „cienkim kliencie"

Terminale *ErgoWin* firmy ICL funkcjonujące w technologii Thin Client umożliwiają obsługę alikacji windowsowych pracujących na serwerze pod kontrolą systemu operacyjnego Windows NT. Rodzina terminali składa się z kolorowych lub monochromatycznych monitorów o przekątnej 14 i 15", interfejsu 10BaseT oraz myszy.
Końcówki ErgoWin obsługiwane są przez system operacyjny WinFrame, działający na platformie Windows NT Server 3.51. Oprogramowanie WinFrame współpracuje z aplikacjami Windows 95, 3.x i NT. Wymagania sprzętowe systemu: procesor 486, architektura jedno- lub wieloprocesorowa, 16 MB RAM-u (plus 2–8 MB na użytkownika), 200 MB wolnego miejsca na dysku twardym, napęd CD-ROM-ów (SCSI), stacja dyskietek 3,5", 32-bitowa karta sieciowa, monitor SVGA, mysz, port COM (do połączeń szeregowych). **ICL Poland, Warszawa, tel. (0-22) 632 22 95, fax 632 46 50, e-mail e.rozniecka @x400.icl.co.uk**

Cisco Catalyst 5000

Przełączanie pakietów

Modułowy system przełączający *Cisco Catalyst 5000* pozwala na budowanie ekonomicznych i łatwych w zarządzaniu sieci z przełączaniem pakietów. System przełączający będący integralną częścią architektury CiscoFusion obsługuje połączenia z sieciami Ethernet 10 Mb/s, Fast Ethernet 100Mb/s, Token Ring 4/16 Mb/s, CDDI/FDDI i ATM oraz umożliwia przełączanie ruchu o dużym natężeniu, a także podział sieci lokalnej na wirtualne. Cena – ponad 300 zł za port. **Cisco Systems Europe SARL, Warszawa, tel. (0-22) 33 15 00, fax 33 14 34, e-mail hblader@cisco.com**



MK3303MAN

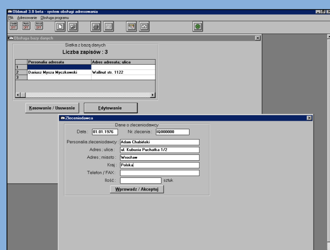
3,3 giga na 2,5-cala

Prędkość obrotowa talerzy dysku Toshiby *MK3303MAN* wynosi 4852 obr./min. Najnowszy model 2,5-calowego „twardziela" o pojemności 3,3 GB posiada grubość 19 mm i waży 220 g. MK3303MAN posiada interfejs ATA-3 i charakteryzuje się transferem wynoszącym 16,6 MB/s i średnim czasem dostępu do danych 13 ms. Dysk twardy zaopatrzono w bufor pamięci podręcznej cache o pojemności 128 KB. Cena urządzenia – ok. 3760 zł. **Initel-Serwis, Warszawa, tel. (0-22) 675 55 15, fax 675 43 10.**

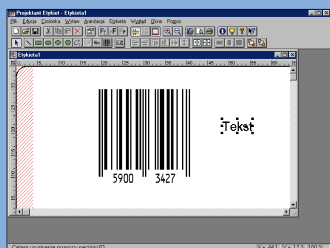


... w skrócie

Program **ObbMail 3.0** firmy IDEAsoft z Rudy Śląskiej służy do masowego adresowania kopert i może być przydatny przy rozsyłaniu dużej ilości dokumentów.



Krakowska firma dmt Systemy Informatyczne nadesłała najnowszą wersję aplikacji **dmt_label 2.25**, służącej do projektowania etykiet i tworzenia kodów kreskowych w kilku standardach.



CodeBase 6.1 firmy Sequiter Software Inc to biblioteka do zarządzania bazami danych xBASE dla języków C, C++, Visual Basic i Delphi. Cena pakietu oferowanego przez SoftPoint wynosi ponad 1700 zł.

Brytyjska firma Sophos przedstawiła nową wersję technologii **InterCheck** klient-serwer zapewniają ochronę antywirusową z detekcją wirusów polimorficznych. Polskim dystrybutorem produktów Sophos jest warszawska spółka Safe Computing.

Ukazał się nowy produkt Borlanda – **IntraBuilder**, umożliwiający dostęp do relacyjnych baz danych poprzez Intra- i Internet.

Internet FastStart

„Na szybciora”

Internet FastStart firm Santa Cruz Operation i Netscape zawiera jednostanowiskową wersję SCO OpenServer Release 5.0 Enterprise System, protokół PPP, system obsługi wirtualnych domen (multi-homing support), Netscape Navigatora 2.0 i Netscape Communication Server. Oprogramowanie pozwala na tworzenie wirtualnych domen, dzięki czemu jeden serwer może służyć jako „home” dla wielu adresów sieciowych (sites). **Soft-tonik, Wrocław, tel. (0-71) 55 86 50, fax 55 80 78, e-mail info@soft-tronik.com.pl**

Multimedialny Katalog Płyt CD-ROM

CD-ROM-owa skarbnica

Multimedialny Katalog Płyt CD-ROM zawiera kilka tysięcy opisów srebrnych krążków z całego świata. Opisy płyt podzielono na kategorie, m.in. na gry, edukację, encyklopedie, grafikę, dźwięk, shareware. Program wyposażono w opcję wyszukiwania według tytułu lub producenta. Wśród produktów wyróżniono kategorię „płyty polskie”. W każdej chwili istnieje możliwość wydrukowania opisu wybranej płyty i aktualizacji opisów. Wymagania sprzętowe: procesor 386 lub lepszy, 4 MB RAM-u, karta graficzna VGA, CD-ROM x2, mysz. Cena programu 39 zł. **Albion MPC, Wrocław, tel. (0-71) 44 20 70 w. 237, 44 74 19.**



Prawo Jazdy 1.0

CHIP BBS MAMY TEN PROGRAM

Zamiast instruktora?

Prawo Jazdy 1.0 jest shareware'owym programem edukacyjnym dla przyszłych kierowców. Aplikacja zawiera materiał wymagany w części teoretycznej egzaminu kategorii A i B. Zawartość pytań odpowiada publikacjom autoryzowanym m.in. przez Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej. Pakiecik posiada prosty interfejs, dzięki czemu nauka przepisów nie powinna sprawić trudności nawet niewprawnym użytkownikom. Cena – 25 zł. **Przemysław Tafelski, Gdańsk, tel. (0-58) 41 00 88 w. 442, e-mail f66455pt@cs-boglab.eti.pg.gda.pl**



XOR Compact

Elektroksięgowa

Program *XOR Compact* służy do kompleksowej obsługi małej firmy i dzieli się na następujące moduły: księgowość, fakturowanie i ewidencja sprzedaży, magazyn i ewidencja zakupu. Program oferowany jest w dwóch wersjach: 16- (dla Windows 3.x) i 32-bitowej (Windows 95 i NT). Pakiet pracuje w sieciach LANtastic, NetWare i Microsoft Network. **XOR Polska, Gdynia, tel. (0-58) 61 33 35, fax 61 33 82.**

CorelDRAW! 7

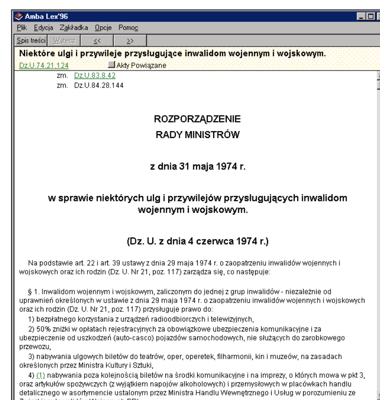
Już siódemka

W końcu listopada ma ukazać się *CorelDRAW! 7* przeznaczony dla systemów operacyjnych Windows 95 i NT. Pakiet składa się z trzech aplikacji głównych (CorelDRAW!, Corel PHOTO-PAINT i CorelDREAM 3D) i 7 dodatkowych (Corel MULTIMEDIA MANAGER, Corel OCR-TRACE, Corel TEXTURE, Corel SCAN, Corel DEPTH, Corel CAPTURE, Kodak Digital Science Color Management System). Pakiet ma kosztować ok. 2500 zł. **Magit, Wrocław, tel. (0-71) 72 94 50, fax 48 34 67, e-mail magit@zalbix.wroc.pl**

Amba Lex '96

Dura lex sed lex

CD-ROM zawierający skorowidz przepisów, pełne ustawodawstwo polskie (43 000 stron tekstu), przepisy wykonawcze, orzecznictwo (tezy, daty wydania, sygnatury) wydała firma Opus Usługi Informatyczne z Chełma. *Amba Lex '96* umożliwia szybkie wyszukiwanie ustaw, przeglądanie oraz wydruk przepisów związkowych i wykonawczych, przenoszenie tekstu do innych aplikacji, a także sporządzanie własnych aplikacji, takich jak notatki, glosy, literatuta itp. Sugerowana cena promocyjna krążka wynosi ponad 120 zł. **Opus Usługi Informatyczne, Chełm, tel./fax (0-82) 65 20 82.**



Handel Pro 2.5

Dla tych, co (jeszcze) w DOS-ie

Pakiet handlowo-finansowy *Handel Pro 2.5* poznańskiej spółki Harpo przeznaczony jest dla firm. Umożliwia m.in. zarządzanie przepływem gotówki i towarów. Podstawowymi funkcjami oprogramowania jest wprowadzanie dokumentów zakupu; wystawianie dokumentów sprzedaży, magazynowych i kasowych; rejestrowanie i drukowanie poleceń przelewu bankowego; rozliczanie należności i zobowiązań oraz możliwość wykonywania zestawień. Cena pełnej wersji aplikacji z instrukcją wynosi 976 zł. **Harpo, Poznań, tel./fax (0-61) 49 00 91.**



ModelView 3.5

Przetwarzanie 3D

Dzięki pakietowi *ModelView 3.5* firmy Intergraph użytkownicy AutoCAD-a i MicroStation będą mogli przetwarzać trójwymiarowe obiekty w fotorealistyczne obrazy wysokiej jakości. Wersja dla profesjonalistów działa w środowiskach Windows 95, NT i czyta różnorodne formaty plików graficznych (MicroStation DGN 5.0 i 5.5; AutoCAD DWG, DXF, DXB 12 i 13; SAT 1.5–1.7). ModelView Proffesional kosztuje ponad 5800 zł. **Intergaph Europe (Polska), Warszawa, tel. (0-22) 49 78 82, fax 49 46 91.**

Mini Firma 1.0

Dla maluczkich?

W ofercie firmy Navo znalazł się program do obsługi handlowej i usługowej niewielkich i bardzo małych firm wystawiających faktury, rozliczających się z urzędem skarbowym na podstawie Podatkowej Księgi Przychodów i Rozchodów. *Mini Firma 1.0* służy do wystawiania i rejestrowania podstawowych dokumentów handlowych. Promocyjna cena aplikacji wynosi (do końca bieżącego roku) 95 zł, a później – 235 zł. **Navo, Wrocław, tel. (0-71) 44 13 57, fax 44 21 69, e-mail develop@navo.gnet.pl**

CryptoAPI 2.0

Jest bezpiecznie

Technologia *CryptoAPI 2.0* firmy Microsoft jest narzędziem do wyposażania aplikacji w takie zabezpieczenia, jak możliwość cyfrowego przepisywania dokumentów i przesyłania ich za pośrednictwem Internetu. Interfejs z gotowymi modułami kryptograficznymi, będący w fazie testów beta (http://www.microsoft.com/intdev/security) i przeznaczony jest dla programistów korzystających z różnych języków programowania (Visual Basic, Visual C++ i Java). **Microsoft, Warszawa, tel. (0-22) 661 54 05, fax 661 54 34.**

MarkVision for Windows NT 4.0

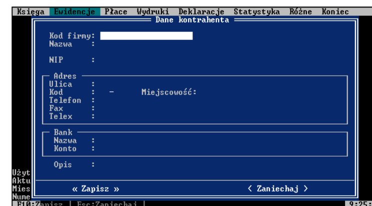
Administrator

Zdalny dostęp do drukarki w czasie rzeczywistym, efektywne sterowanie zdarzeniami, podgląd konfiguracji drukarek pracujących w sieci, gromadzenie informacji statystycznych (nazwisko użytkownika, identyfikator drukarki, czas trwania zadania) – to tylko niektóre z funkcji pakietu (przeznaczonego do administrowania drukarkami) *MarkVision for Windows NT 4.0*, oferowanego z urządzeniami firmy Lexmark. **PrintMark, Wrocław, tel. (0-71) 44 53 30, fax 44 73 04.**

Rachmistrz 2

Przychody i rozchody

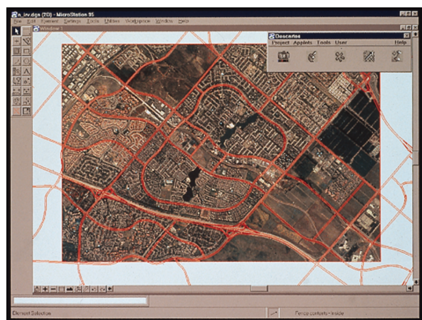
Współpracujący z systemem obsługi sprzedaży Subiekt 4, pakiet *Rachmistrz 2* jest najnowszą wersją dosowego programu do prowadzenia księgi przychodów i rozchodów. Aplikacja posiada m.in. takie opcje jak: księga, płace, ewidencje, wydruki, statystyka i deklaracje. **InsERT, Wrocław, tel. (0-71) 48 82 65, fax 72 83 18, e-mail insert@insert.igo.wroc.pl**



MicroStation Descartes

Wspomaganie środowiska

Firma Bentley Systems Polska rozpoczęła sprzedaż aplikacji wspomagającej pracę z obrazami rastrowymi w środowisku MicroStation. Pakiet *MicroStation Descartes 5.5* uzupełniono o funkcje edycji i czyszczenia obrazu rastrowego. Promocyjna cena oprogramowania wynosi ok. 8500 zł. **Bentley System Polska, Wrocław, tel./fax (0-71) 63 33 87, e-mail bentley.polska@bentley.nl**



MagnaRAM 97, WINProbe 95, Zip-It, Fix-It

Fura nowości z Quarterdecka

MagnaRAM 97 jest 32-bitową wersją znanego użytkownikom PC-tów programu „powiększającego" pamięć operacyjną komputera. Dzięki funkcji TurboLoad zredukowano czas ładowania windowsowych aplikacji nawet do 40%. Program kosztuje ponad 200 zł.

Do automatycznego optymalizowania zasobów systemu Windows 95 służy *WINProbe 95*. Pakiet zawiera wiele funkcji diagnostycznych „podrasowujących" konfigurację komputera. Cena programu z dołączoną aplikacją do testowania napędów CD-ROM – CD Certify wynosi prawie 280 zł.

Dzięki programowi *Zip-It* użytkownik może przeglądać, dokonywać edycji, przeszukiwać i uruchamiać skompresowane pliki zgodne z formatami PKZIP i TAR. Zip-It automatycznie integruje się z Windows oraz może stanowić plug-in do Netscape Navigatora. Cena – ok. 135 zł.

Fix-It (ok. 240 zł) został stworzony z myślą o użytkownikach Windows 95. Jest to narzędzie do identyfikacji i likwidowania problemów wynikłych z konfliktów pomiędzy oprogramowaniem a konfiguracją sprzętu komputerowego. W Fix-It znajduje się książka telefoniczna z adresami do serwisów technicznych większości znanych producentów. **Soft--Point, Warszawa, tel. (0-22) 635 98 19, fax 635 69 50.**

... w skrócie

Polskie Centrum Badań i Certyfikacji po raz pierwszy przyznało certyfikat znaku bezpieczeństwa „B”zagranicznemu producentowi. Jest nim **American Power Conversion** – producent zasilaczy awaryjnych.

W celu zapewnienia terminowości i jakości serwisu firma **OKI Europe** uruchomiła bezpłatną linię telefoniczną 0-800 200 66.

Katowicka **Dagma** i tajwański **Micronet** zawarły umowę dystrybucyjną, na mocy której Dagma została oficjalnym dystrybutorem produktów sieciowych Micronetu w Polsce.

Firma **Acer Computer** wprowadziła nowe warunki gwarancji na swoje produkty w Polsce. I tak komputery zostały objęte 3-letnią, notebooki 2-letnią, a monitory i klawiatury jednoroczną gwarancją.

Alcatel Business Systems Poland wygrał przetarg na budowę okablowania strukturalnego w prawie 100 budynkach największego z polskich banków – PKO BP.

Digital Equipment Polska obniżył ceny podstawowych modeli pecetów o 21–28%, a serwerów o 5–15%.

Spółka T**CH Components** podpisała szóstą z kolei umowę o franchisingu ze szczecińską firmą **Progel** – Przedsiębiorstwo Informatyczno-Elektroniczne. W ramach tej umowy firma Progel zostanie przedstawicielem TCH Components i będzie oferować (na terenie Polski północno-zachodniej), produkty TCH.

Microsoft

Nowy MOLP

1. października nastąpiła zmiana w programie Otwartej Licencji *Microsoft* – MOLP. Dzięki tym zmianom oraz obniżonym progom składania zamówień licencja MOLP dostępna jest również dla małych firm. Licencja nie zawiera dokumentacji ani dysków instalacyjnych, upoważnia natomiast kupującego do powielania na komputerach firmy legalnie zakupionego oprogramowania określonego rodzaju i ilości. Zaletą MOLP-a jest to, że podmioty gospodarcze mogą dokonać zakupu tylu licencji na poszczególne produkty, ile jest potrzebnych w firmie. Więcej szczegółów na temat przyznawania licencji MOLP można znaleźć w Internecie: http://www.microsoft.com.poland/

Microcom

Internet na wynos

Podczas konferencji prasowej zorganizowanej w Warszawie odbył się premierowy pokaz pakietu WWWeb Porte, będący kompletnym rozwiązaniem do pracy w sieci Internet (modem Microcom 28,8 Kbps, oprogramowanie firm Microsoft i *Microcom*, oferta polskich operatorów Internetu z możliwością darmowego korzystania z ich usług oraz – dodatkowo – aplikacje graficzne Micrografx). Zestaw uzupełniają informacje o Internecie, jego możliwościach i sposobach użytkowania. WWWeb Porte nie był jedyną prezentowaną nowością. Zebrani na konferencji dowiedzieli się również o pracach z firmą Rockwell nad modemami o przepustowości 57 600 bps.



W dzień poprzedzający konferencję odbyło się spotkanie przedstawicieli Microcomu Lewisem A. Berginsem, Michaelem Ohajuru i Pavlem Hlouskiem z prezesem Wydawnictwa Vogel Publishing. Tematem rozmów z dostawcą rozwiązań sieciowych i telekomunikacyjnych była strategia firmy Microcom oraz perspektyw jej rozwoju w Polsce.

Imation Poland

Nowa gałąź

Z koncernu 3M wydzieliła się firma *Imation*. Nazwa pochodzi od skrótu IMAging (obrazowanie) i informaTION. Obszar działania nowej gałęzi 3M obejmuje m.in.: materiały fotograficzne, systemy diagnostyki medycznej, systemy poligraficzne i wydawnicze, magnetyczne nośniki danych.

PWN, SuperMemo World

Współpraca z Geniuszem

Wydawnictwo Naukowe PWN i poznańska firma *SuperMemo World* podpisały umowę o współpracy, która dotyczy współdziałania systemu Geniusz z Encyklopedią Multimedialną PWN. Oznacza to, że użytkownik pracujący z encyklopedią będzie mógł dynamicznie tworzyć na podstawie zaczerpniętych z niej danych, własny, podręczny system wiedzy. Obydwie firmy podpisały również umowę o sprzedaży publikacji elektronicznych PWN-u w sieci handlowej SuperMemo World. Odpowiednio przystosowana do współpracy wersja Geniusza zostanie umieszczona na każdej płycie CD-ROM z pierwszą edycją encyklopedii.

Apple Computer, Media Graph

Metatoolsy w Warszawie

29 października br. spółki *Apple Computer* i *Media Graph* zorganizowały pokaz programów legendarnej firmy Metatools (dawniej HSC Software). Podczas prezentacji zgromadzeni mieli okazję zapoznać się ze znanymi i nowymi produktami: Kai’s Power Goo (program dla karykaturzystów), Kai’s Power Tools (tekstury, filtry i narzędzia do Photoshopa Bryce 2.0 (do tworzenia sztucznych krajobrazów) oraz – na wyłączne życzenie przedstawicieli naszej redakcji – Vector Effects (dodatkowe efekty dwu- i trójwymiarowe, przekształcanie grafik wektorowych z Adobe Illustratora i Aldus FreeHanda).



Polhit

Bezdotykowo

Podczas targów Cło i Granica firma *Polhit* zaprezentowała System Bezdotykowej Identyfikacji Radiowej (SBIR), który służy do identyfikacji przedmiotów, osób i zwierząt. Miniaturowe bierne transpondery mogą być kodowane i odczytywane przez fale radiowe (134 kHz), co umożliwia identyfikację bez kontaktu styku czytnika z transponderem w każdych warunkach pogodowych, a także w nocy. System oferowany jest w konfiguracjach stacjonarnych i przenośnych.

Kingston Technology Corp., TCH

Dwa lata współpracy

Firma *Kingston Technology Corp.*, producent pamięci, upgrade'ów procesorów oraz komponentów sieciowych, dzięki *TCH*, istnieje na naszym rynku już od dwóch lat. Jak wynika z danych przedstawionych podczas październikowego spotkania, TCH jest nie tylko największym dystrybutorem produktów Kingston w Polsce, ale także w Europie Środkowej i Wschodniej. Podczas konferencji omówiono najnowsze tendencje w rozwoju technologii pamięci RAM. Przewiduje się, że od przyszłego roku kości typu EDO RAM będą powoli zastępowane modułami o nazwie SDRAM, zapewniającymi wzrost prędkości nawet o 50% w porównaniu do modułów SIMM. Ważnym czynnikiem będzie cena kości – przy przejściu na systemy 64-bitowe koszt korekcji błędów ECC stosowany w kościach Kingston wyniesie tyle samo, co technologia kontroli błędów parzystości. Kingston zamierza obniżyć dodatkowo koszty produkcji swoich modułów poprzez budowę fabryki w Wielkiej Brytanii.

Acer, System 3000

Przymierze

System 3000, krakowski dystrybutor sprzętu i oprogramowania oraz tajwańska firma *Acer* podpisały umowę o dystrybucji. Tym sposobem System 3000 został drugim po Computer 2000 dystrybutorem sprzętu Acera w Polsce. Podczas konferencji prasowej zorganizowanej 3 października w Warszawie zademonstrowano zeszłoroczny przebój amerykańskiego rynku komputer Acer Aspire. System 3000 zajmować się będzie również dystrybucją desktopów, notebooków i serwerów.

Hewlett-Packard

Wielka obniżka

Firma *Hewlett-Packard Polska* podjęła decyzję o obniżeniu od pierwszego października cen maszyn Vectra. Średnia obniżka wynosi 20 procent. Jest to najpoważniejszy spadek cen w pięcioleciu obecności firmy na polskim rynku. Najbardziej stanieją modele z procesorami Intela Pentium 120 i 133 MHz, bo aż o 24%. Decyzja ta wyznacza nowy standard poziomu cen komputerów klasy PC. Obecnie tzw. entry level w tej grupie podniósł się do poziomu procesora Pentium 120.

Silicon Graphics

Zaproszenie

Firma *Silicon Graphics* producent komputerów graficznych i superkomputerów, zaprosiła przedstawicieli głównych polskich ośrodków naukowo-badawczych do odwiedzenia europejskiej siedziby w Szwajcarii. Naukowcy z 8 największych miast Polski byli podejmowani przez Dyrektora Generalnego Silicon Graphics na Europę Środkową i Bliski Wschód, Johna Benackisa. W czasie dwudniowej wizyty goście zapoznali się z nowymi produktami i technologiami SGI.

Microsoft Polska

Popularyzacja

Microsoft Polska rozpoczął promocję 32-bitowych aplikacji, mającą na celu popularyzację nowych okien i obejmującą Windows 95, Microsoft Office dla Windows 95 oraz Windows NT 4.0. W ramach akcji można wygrać atrakcyjny sprzęt SONY, klawiaturę i mysz Microsoft, uzyskać duże zniżki przy zakupie licencji typu MOLP oraz zniżki przy zakupach za pomocą plastikowych kart Microsoft. Dokładne informacje można znaleźć w Internecie: www.microsoft.com/poland/ lub u dealerów.

Hewlett-Packard

„Much ado about nothing"

Uczestnicząc w konferencji firmy *Hewlett-Packard*, zorganizowanej w węgierskiej stolicy – perle stylu klasycystycznego – Budapeszcie, można było odnieść wrażenie, że coś jest nie tak. Po pierwsze, zaproszono jedynie gości z „gorszej" części Europy, a po drugie prawie niczego nowego nie pokazano. Każdy średnio zainteresowany nowościami dziennikarz bez kłopotu rozpoznał w prezentowanych urządzeniach m.in. kolorową kserokopiarkę CopyJet i drukarki DeskJet 340 i LaserJet 5M. Po cóż więc było całe to zamieszanie?





Budapeszt – stolica naszych „bratanków" i w dzień, i w nocy wygląda imponująco

Okazało się, że zwołano pokaźną część prasowego światka centralnej i wschodniej Europy po to, aby uzmysłowić (nam?!) wagę koloru. Tak! Kolejni mówcy HP (Ray Brubaker – general menager printer division, Pierre Mirlesse – office products program manager peripherals group) udowadniali nam, że kolorowy papier (dokument) wygląda lepiej i wszyscy prędzej zwrócą na niego baczniejszą uwagę niż na konwencjonalny – czarno-biały.

Słuchając niezbyt porywających wywodów w pełni zgadzałem się z głoszonymi truizmami. Bo „oczywistością jest"...

Honor imprezy uratował smakowity lunch i Otto Bauer. Ów niemieckojęzyczny dżentelmen, odpowiedzialny za sprzedaż pamięci masowych na terenie Europy Wschodniej, żywo i z zaangażowaniem zaprezentował nowy produkt HP o nazwie CD-Writer 6020. Jak łatwo zgadnąć był nim napęd z serii SureStore odczytujący (6x) i zapisujący (2x) płyty CD. Nie jest to, co prawda, żadna rewelacja czy też przełom (podobne urządzenie firmy Toshiba można już kupić w Polsce), ale – jak podkreślił Otto Bauer – zapis z poczwórną prędkością wymaga specjalnego nośnika i nie jest oficjalnym standardem.



Laserem po płycie: czytnik i nagrywarka SureStore CD-Writer 6020

Każda konferencja niesie z sobą informacje i sama w sobie jest „jakąś tam" wartością. Tak było i tym razem, ale nasuwają się „wątpia", czy przypadkiem nie zrobiono „wiele hałasu o nic".

Adam Chabiński

Osobní počítače a tiskárny

W 1995 roku na targach Invex eksponowało swoje produkty około 700 firm, imprezę odwiedziło prawie 160 000 ludzi. W tym zaś liczba wystawców wzrosła do ponad 1000, chociaż organizatorzy liczyli na 200 000 gości (przeliczyli się o ponad 40 tysięcy).

Kto nigdy nie był na Invexie – niech gorzko żałuje. Rzeczywiście są to targi imponujące. I choć nie wypada się powtarzać, konsekwentnie i z całą odpowiedzialnością, będę uparcie twierdził, że jest to mały CeBIT (CHIP 12/95, str. 18). Ale uprzedzam lojalnie tych, którzy w przyszłym roku zamierzają udać się za południową granicę: wyprawa do Czech to nie bułka z masłem. Ci, których cechuje stoicki spokój lub ci, którzy przeszli przez szkołę przetrwania Jacka Pałkiewicza – dotrą do Brna bez uszczerbku na zdrowiu (dotyczy osób podróżujących samochodem). Na zmotoryzowanych bowiem czekają drogowe niespodzianki w postaci znaków-pułapek (drogowskazy pokazują jedynie najbliższą miejscowość, co i tak nie stanowi reguły). Mówiąc krótko: polecam samolot (opcja dla zamożnych) lub pociąg (wersja dla cierpliwych). Kto zaś już dotrze do celu – z pewnością nie będzie żałował (chyba, że nie lubi knedlików).

Nie żałowałem i ja, choć przez cały pobyt u południowych sąsiadów myślałem o drodze powrotnej. Szczęściem, invexowe „novinky" i zabawne rozmowy z Czechami przyćmiewały moje stresy związane z podróżą do Polski (byłem pilotem utyskującego na wszystko Prezesa). Podobnie jak w ubiegłym roku w lawinie produktów pomogli mi odnaleźć się czescy koledzy po fachu. Tak więc zaraz po przyjeździe „wysondowałem" invexową głębinę, skrzętnie notując, co, gdzie i jak.

Posługując się sporządzoną ściągą i imponująco starannym katalogiem (z CD-ROM-em) rozpocząłem myszkowanie po kilkunastu halach. Nie da się ukryć, że dokładne „eksplorowanie" terenów targowych zajęłoby mi chyba z tydzień. Ku mojej radości, w przeciwieństwie do dróg, hale i produkty (szczególnie te nowe i zgłoszone do konkursu o kryształowy dysk) były poprawnie i wyraźnie oznakowane. Bez problemu więc docierałem do tzw. „places of interest".

Na pierwszy ogień poszły osobní počítače a tiskárny (komputery osobiste i drukarki). W hali B, skąd wyruszyłem, prawie od razu rzuciły mi się w oczy „świeże" plujki Epsona (Stylus 1500, Color 200 i Color 500), które nie były dla mnie żadną rewelacją, mimo możliwości druku na kolorowo. W chwilę później zaatakowałem stoisko Della, gdzie dumnie prężyły płyty główne serwery serii PowerEdge 2100 z zamontowanymi najszybszymi procesorami Pentium Pro 180 i 200 MHz, opatrzone zintegrowaną pamięcią podręczną o pojemności 256 KB.







Jak to zwykle bywa na targach firmy prześcigały się w dekoracjach. Jedni upiększali stoiska zgodnie z profilem targów (symulator samochodowego toru wyścigowego), inni zaś „odlatywali" w stronę sztuki abstrakcyjnej czy motoryzacji

Do nowej linii serwerów standardowo montuje się m.in. 32 MB EDO RAM-u (maks. 256), napęd CD-ROM-ów ośmiokrotnej prędkości, 2-, 4-, lub 9-gigabajtowe dyski twarde, kartę graficzną typu PCI z 1 MB pamięci. Dość duże zaciekawienie wzbudzały „rzeczy" już nie nowe (CHIP 8/96, s. 8), aczkolwiek wciąż pasjonujące, jak np. stacje graficzne Intergraph TDZ-310, 410 i 610, czy kolorowe drukarki laserowe Xerox XPrint Plus 4915, 4920 i 4925 (CHIP7/96, s. 8) i laserówki Optra C i C Pro firmy Lexmark o rozdzielczości 600x600 dpi wyposażone w 8 MB RAM-u (C Pro – 32 MB) oraz 25-megahercowy 32-bitowy procesor AMD 29030 z zewnętrznym cachem drugiego poziomu.

Jak można się było tego spodziewać „i ślepy by dostrzegł" silne tendencje i akcenty przyszłościowe tegorocznego Invexu. W zasadzie bez większego wysiłku tu i ówdzie głośno było o DVD, intra- i Internecie czy „cyfryzacji". I tak na stoisku Panasonica podczas cyklicznych spektakli prezentowano drive DVD A-100, za pomocą którego – w zależności od nośnika – można zapisać 4,7 (dysk jednostronny i jednowarstwowy), 8,5 (jednostronny, dwuwarstwowy) lub 9,4 GB (dwustronny, jednowarstwowy) danych. Oprócz nowej technologii DVD Panasonic chwalił się 17-calowym monitorem plazmowym typu Perfect Flat o nazwie PanaSync PRO 5G PF o rozdzielczości 1280x1024 przy 76 Hz o ekranie płaskim jak stół. Przy szerokości maski szczelinowej 0,24 mm obraz był rzeczywiście jak żyleta.

Przebieżka po Invexie natchnęła mnie do wprowadzenia podziału napędów DVD na rzeczywiste i wirtualne. Do pierwszej grupy zaliczyłbym wspomnianego Panasonica i nagrodzoną kryształowym dyskiem Toshibę SD-M1002 (CHIP 11/96, s. 6). Przedstawicielem drugiej grupy był DG-1000 firmy Hitachi, którą reprezentowała spółka H&J z Pragi. Wirtualny DVD? Brednie! Ano, nie. Wirtualny dlatego, bo nieobecny. „Absencja" urządzenia spowodowana była tym, że jedyny egzemplarz DG-1000 w Europie pokazywano akurat we Włoszech.

Chyba tylko pomyślnemu zbiegowi okoliczności zawdzięczać mogę fakt „zobaczenia" większości nagrodzonych produktów. Kierowany czystym sentymentem do tej pięknej „maszynki" (p. poprzedni numer CHIP-a , s. 22) odwiedzi-

łem Silicon Graphisc Inc. i z niekłamaną satysfakcją uwieczniłem na kliszy granatowo-opływową bryłę stacji graficznej O2. W tej samej hali znalazłem cyfrową „małpkę” Olympus C 800 L z 6 MB pamięcią, wystarczającą do zmieszczenia 30 klatek o rozdzielczości 1024x768. Niestety nie nagrodzonym, a godnym zainteresowania urządzeniem (według mnie) mógł być monitor Elsa Ecomo 24H96, którego proporcje kineskopu wynosiły 16:10, a maksymalna rozdzielczość 1920x1200 punktów.

Ku mojemu zaskoczeniu firma Point X prezentowała nowe palmtopy Psion Series 3c i Siena. W mutacji 3c m.in. trzykrotnie zwiększono szybkość przesyłania danych, dodano nowe aplikacje, nieco zmieniono design i wbudowano port komunikacji podczerwonej kompatybilny z IrDA.



Na miękko (software)

Każde targi przypominają mi o nierównej walce oprogramowania ze sprzętem. Przewaga „żelaza” polega na tym, że je po prostu widać. A pakiet, jak to pakiet: kilka krążków plastiku i podręcznik. Mimo to zawsze da się co nieco odłowić z informacyjnego szumu. Bawiąc się w poławiacza zajrzałem do Alvilu, czeskiej firmy która oferowała 32-bitową wersję, znanego czytelnikom CHIP-a (5/96, s. 72), programu antywirusowego AVAST! – AVAST32. Według pisma Virus Bulletin w tegorocznym (z października) teście AVAST32 dla Windows NT skaner wykrył wszystkie bakcyle bardziej i mniej złośliwe.

Drugą czeską firmą, którą zawsze warto odwiedzić jest Software602 z Pragi (CHIP 10/94, s. 68–70). W tym roku na stoisku „sześćsetdwójki” demonstrowano 32-bitowy pakiet o alfanumerycznej nazwie 602proINTERNET, zawierający Mail602 INTERNET Server, Mail602 3.0 Urząd pocztowy i kilka aplikacji klienckich (przeglądarkę – WWW602 Internet Browser, Mail602 3.0 Klient sieci LAN i Mail602 2.1 Klient dla DOS-a). Oprogramowanie 602proINTERNET zdobywając uznanie jurorów konkursu o „Kryształowy dysk” (p. ramka powyżej) może zacząć konkurować z Explorerem czy Navigatorem.

Kryształowy dysk otrzymały produkty

Hardware:
- napęd zewnętrzny JAY 1 GB, iOMEGA Corp.
- komputer PowerEdge 4100, Dell,
- notebook OmniBook 800, Hewlett-Packard
- dyskietka LS-120, Imation
- drukarka OkiPage 4w, Oki Data Corp.
- aparat cyfrowy C 800 L, Olympus Optical
- napęd DVD SD-M1002, Toshiba Corp.
- Stacja graficzna O2, SGI

Software:
- 3D StudioMax, Kinetix,
- AltaVista Search dla Windows, DEC
- 602proInternet, Software602

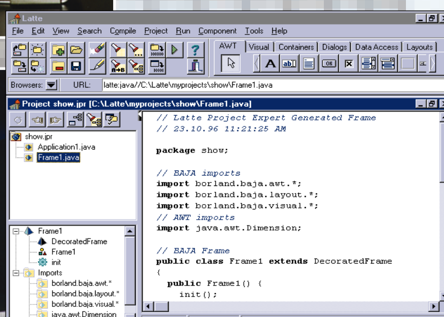
Telekomunikacja:
- faksmodem Oasa PCMCIA 288, Oasa Computers

Żeby nikt nie posądził mnie o lansowanie (kryptoreklamę) czeskich produktów na łamach CHIP-a, wspomnę (dla równowagi) o produktach firm zachodnich. Aby dodać sobie otuchy, do jaskini Borl(w)anda poszliśmy we dwoje z Ewą Dziekańską (kobiety łagodzą obyczaje). Tam czekały na nas dwie nowości: IntraBuilder – pakiet narzędziowy do tworzenia aplikacji bazodanowych współpracujących z danymi za pośrednictwem intra- i Internetu oraz wersja beta oprogramowania Latte wykorzystującego technologię RAD (Rapid Aplication Development) do tworzenia aplikacji w języku Java.

Wśród premier zauważyłem niespodziankę dla użytkowników środowiska MicroStation. Był nią pokaz pakietu Descartes 5.5 przeznaczonego do przygotowywania i obróbki map cyfrowych, przygotowany przez Bentley’a.







Worek z „novinkami”: monitor dla CAD-owców – Elsa Ecomo o proporcjach ekranu 16:10 (u góry), display plazmowy Panasonica o idealnie płakiej lampie obrazowej (obok), „cyfrak” Olympus C 800 L o przyzwoitej rozdzielczości i najnowsze dziecko Borlanda Latte do tworzenia aplikacji za pośrednictwem Internetu (poniżej)





Jeszcze ciepłe: napęd Digital Video Disk A-100 firmy Panasonic (u góry) i śmiała w kolorystyce i kształtach osobista stacja graficzna O2 krzemowego potentata Silicon Graphisc Incorporated

Finale grande

Po wielogodzinnym slalomie pomiędzy halami i stoiskami zapragnąłem odpoczynku, podczas którego mógłbym spokojnie usiąść i dokonać „integracji” danych. Nie było mi to jednak dane. Prezes zarządził odwrót. I znów byłem pilotem. Z powrotem nie zabłądziliśmy. Już boję się przyszłorocznej wyprawy...

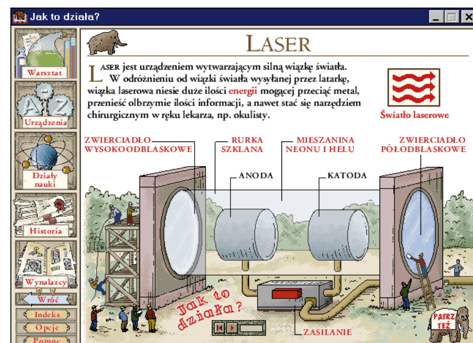
Adam Chabiński

Dziecięce fascynacje

Świat wokół nas pełen jest tajemnic. W miarę upływu lat dowiadujemy się jednak, że niektóre z nich można całkiem prosto wyjaśnić korzystając z podstawowych praw fizyki. Żarówka świeci, przez telefon można zamówić pizzę, a samochód (o ile oczywiście jest na chodzie) dowozi nas co dzień do pracy. Znikają mary bezsennych nocy: wiemy, na jakiej zasadzie działa lodówka, w sposób naturalny korzystamy z toalety. Wszystko składa się powoli w logiczną całość. Ginie posmak tajemnicy.

Pamiętamy, jak baliśmy się widząc po raz pierwszy odkurzacz, nie wystarcza nam jednak cierpliwości, by odpowiadać na wszystkie natarczywe pytania naszych dzieci. Odsyłamy je w świat komiksów i gier komputerowych, ciesząc się, że mamy wreszcie święty spokój. Jednak przy odrobinie dobrej woli czas spędzony przed telewizorem czy przy komputerze nie musi być bezpowrotnie stracony. Ruszyła bowiem polska edycja Ulicy Sezamkowej, zaś producenci oprogramowania przygotowali polskojęzyczną wersję rewelacyjnego leksykonu multimedialnego *Jak to działa?* (patrz CHIP 10/95, str. 20). Elektroniczny odpowiednik bestsellera Davida Macaulaya wydany przez znane ze świetnych encyklopedii multimedialnych, angielskie Dorling Kindersley (u nas również z przewodników „Wiedzy i Życia" oraz serii „Patrzę, Podziwiam, Poznaję") jest jedną z najciekawszych programów edukacyjnych dla dzieci.

Po uruchomieniu aplikacji trafiamy do niezwykłego warsztatu. Znajdują się w nim różne urządzenia. Pokryte warstewką kurzu sprawiają wrażenie zepsutych. Gdy jednak klikniemy je myszką – ożywają: zaczynają się poruszać i „przemawiać". Już od progu przyjazny właściciel i jego sympatyczny asystent – włochaty mamut zachęcają nas do poznawania zasad działania urządzeń piętrzących się na półkach. Wystarczy wybrać jedno z nich z ilustrowanego spisu. Program pokaże nam zasadę jego działania, demonstrując schemat budowy lub poglądową animację, objaśni nieznane pojęcia, prawa i teorie. Chcąc na przykład dowiedzieć się, czym jest laser, można zapoznać się z jego budową, prześledzić sposób powstawania promienia laserowego, poznać szczegóły budowy atomu i różnice pomiędzy światłem zwyczajnym (nieuporządkowanym) a laserowym. Nie ma również problemu z dotarciem do urządzeń pokrewnych: odtwarzacza CD, lampy fluorescencyjnej, drukarki laserowej, żarówki. Wybierając opcję „Działy nauki" poznamy prawa fizyki i chemii, wyjaśniające sposób działania interesujących nas urządzeń. Autorzy płyty w prosty sposób wyjaśniają 22 kluczowe zagadnienia z fizyki i techniki, m.in. elektromagnetyzm, światło i obraz, tarcie, ciśnienie itp. Każdej definicji towarzyszą przykłady, schematy, rysunki i komentarz lektora. Ciekawym dodatkiem są krótkie filmiki z życia mamutów – zabawne animacje ilustrujące podstawowe prawa fizyki. Całość uzupełnia 60 minut dźwięku oraz blisko 1000 ilustracji i 300 animacji.



W tętniącym życiem warsztacie *Jak to działa* można poznać tajemnice wielu urządzeń

Poglądowe animacje i przystępnie wyjaśnione prawa fizyki pomagają dzieciom zrozumieć świat dorosłych

Jak to działa to również podzielona na 5 okresów (początki nauki, narodziny nauki nowożytnej, Rewolucja Przemysłowa, Wiek Pary oraz Wiek Krzemu) Historia oraz Wielka Księga Wynalazców. Przeplatają się w niej fakty, daty i sylwetki największych wynalazców. Ciekawie naszkicowane tło historyczne pokazuje, jak doszło do wynalezienia urządzeń, które zmieniły historię ludzkości. „Jak to działa" jest fantastyczną, żywą aplikacją, której siła tkwi we wspaniałym scenariuszu i perfekcyjnym wykonaniu. Wielu rodzimych projektantów mogłoby się z niej uczyć multimediów.

Ewa Dziekańska

dostarczył: Optimus Pascal, Bielsko-Biała
tel./fax (0-33) 11 75 71
e-mail: opm@host1.bielbit.bielsko.pl





Jak to działa?
1 CD,
polski
Windows
Dorling Kindersley,
Wielka Brytania
Cena: ok. 160 zł
Ocena: *●●●●●●



MS Encarta'97
1 CD, angielski
Windows
Microsoft, USA
120 zł
(promocja do 31.12.1996)
Ocena: *●●●●●●

Świat à la carte

Nowa wersja najlepszej encyklopedii multimedialnej na świecie, tym razem w dwóch wersjach: Standard i Deluxe (również dla 32 bit. OS). Poza zaktualizowanymi hasłami i „surround video" umożliwia odwołanie się do WWW (w Deluxe 4000 linków).

dostarczył: Microsoft, Warszawa
tel. (0-22) 661 54 05
fax (0-22) 661 54 34



Escher Interactive
1 CD, niemiecki
Windows
Dumont,
Niemcy
Ocena: *●●●●●●

Tajemnica Eschera

Miłośnicy fantazji Eschera znajdą tu biografię artysty, galerię jego niesamowitych dzieł oraz workshop, dzięki któremu można samodzielnie tworzyć podobne obrazy.

kontakt: Dumont, Kolonia
tel. (0-049 02 21) 20 53 1
fax (0-049 02 21) 20 53 294

Kucharski's Yearbook

Multimedialny rocznik piłkarski 1995/96: Ligi europejskie, Liga Mistrzów i Euro'96, Puchar UEFA i Zdobywców Pucharów. Wyniki spotkań, strzelcy goli, dane o meczach (składy, sędziowie, czerwone kartki, frekwencja na trybunach) i drużynach; przejrzysty interfejs, 50 min wideo. Aurotem płytki jest 15-letni chłopak, fan piłki nożnej i komputerów. Jego krążek dowodzi, że przy dzisiejszym stanie techniki użytkownik może tworzyć własne publikacje multimedialne, konkurencyjne dla produktów komercyjnych.

„STUDIO KOMPUTEROWE"
Tomasz Kucharski, Elbląg
tel. (0-55) 33 42 57

*Wartość ●●●●● odpowiada ocenie „celujący", ●●●●● – „niedostateczny"

Pieniądze albo sentymenty

Wszystko ma swoją cenę. Okazuje się, że „Momenty i miejsca najbliższe sercu Polaka" też są na sprzedaż. Wystarczy zapłacić, by stać się kimś, o kim warto wspomnieć, ukazując Polskę (i Kraków) jako wyjątkowe miejsce na Ziemi.

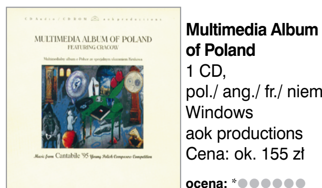
Wspaniała oprawa plastyczna płyty przysłania tragiczną zawartość

Enigmatyczne aok productions – krakowska firma bez adresu i telefonu (za z to e-mailem) – wyprodukowała *Multimedialny Album o Polsce (ze specjalnym ukazaniem Krakowa)*. Należy przypuszczać (bo tylko na przypuszczeniach można się tu opierać), że początkowy scenariusz płyty zakładał stworzenie multimedialnego przewodnika turystycznego po Polsce. Świetny pomysł, fatalna realizacja. Dostajemy oto wspaniałą pod względem graficznym płytkę, na której poza kilkoma adresami oraz kolekcją zdjęć – widoków z całego kraju (nie zawsze zresztą najlepszych) nie ma nic, oprócz... kilku reklamówek krakowskich kawiarni, firm, agencji handlu nieruchomościami i przedsiębiorstw taksówkowych. Album firmy aok to (w części poświęconej Polsce) kolekcja zdjęć z popularnych regionów turystycznych z niewielkim komentarzem pod każdym z nich. Owe komentarze, często nie pasujące do fotografii, kryją błędy, których można było uniknąć zaglądając do pierwszej lepszej monografii lub przewodnika. Bo czy tak trudno „odkryć", że jedno z najbardziej znanych miejsc we Wrocławiu to Ostrów Tumski, a nie Piaskowy(?), zaś „Włókniarz" to sanatorium w Busku Zdrój, a nie nazwa uzdrowiska (zresztą – według aok productions – jedynego w Polsce obok Jedliny-Zdrój).

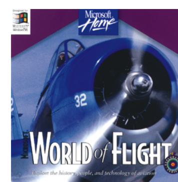
Mimo szczerych chęci, trudno dowiedzieć się z tej płyty, co czyni Kraków tak wyjątkowym, a tym bardziej, jak znaleźć w nim dobry hotel czy restaurację. Szybko natomiast rzuca się w oczy, kto zapłacił za umieszczenie na krążku reklamówki swojego lokalu czy sklepu: ci, którzy tego nie zrobili istnieją tylko jako nic nie znaczące dane teleadresowe. Część poświęcona Krakowowi tchnie nudą, tak przecież daleką temu miastu. Nawet jej sporadyczne, pozbawione komentarza wideosekwencje są nieporadne. Album ma – jak twierdzą (na okładce) producenci – pomóc „ ...poznać lub odkryć na nowo piękno Polski i Krakowa". Zaiste smutne to odkrycie. Niestety, Polska – według aok productions – to kraj, w którym można próbować robić pieniądze na wszystkim; nie martwiąc się o utratę twarzy.

Ewa Dziekańska

dostarczył: aok productions, Kraków
e-mail: aok@bci.krakow.pl



Multimedia Album of Poland
1 CD,
pol./ ang./ fr./ niem
Windows
aok productions
Cena: ok. 155 zł
ocena: *○○○○○○



World of Flight
1 CD, angielski
Windows
Microsoft, USA
ok. 130 zł
Ocena: *●●●●○○

Stalowe skrzydła

Multimedialny leksykon historii lotnictwa od szkiców maszyny latającej Leonarda da Vinci do czasów Boeinga 777. Elektroniczny zapis ewolucji realiów i marzeń ludzkości o wznoszeniu się w przestworza. Szczegóły budowy, historia konstrukcji i wykorzystanie blisko 400 „jednostek latających": balonów, helikopterów, odrzutowców i maszyn ponaddźwiękowych. Ponad 1000 zdjęć i grafik, blisko 700 artykułów, interakcyjna podróż po historii lotnictwa, dziesiątki animacji i wideosekwencji. The World of Flight to również szczegóły budowy samolotów, zasady ich pilotowania oraz liczne ciekawostki. Wszystkich zainteresowanych z pewnością ucieszy archiwum wielkich asów lotnictwa, konstruktorów i wynalazców, dzięki którym świat srebrnych skrzydeł może być dzisiaj tym, czym jest. Całość uzupełniają gry oraz kolekcja screensaverów.

dostarczył: Microsoft, Warszawa
tel.: (0-22) 661 54 05
fax: (0-22) 661 54 34

Mów do mnie jeszcze...

Berlitz – znana na całym świecie firma specjalizująca się w nauczaniu języków obcych – oferuje nie tylko znakomite kursy językowe, dobre podręczniki i kasety, ale również coś na miarę ery multimediów: program doskonalenia umiejętności komunikacyjnych *Think&Talk*. Niemiecki wariant tego narzędzia do samodoskonalenia czynnej znajomości języka jest zestawem 9 CD-ROM-ów audio, stanowiących odpowiednik 50 lekcji. Każda z nich jest dźwiękowym zapisem sytuacji z życia codziennego: robienia zakupów, rozwiązywania problemów zawodowych, rozmów z przyjaciółmi i rodziną. Udźwiękowione scenki, dialogi i wypowiedzi pojedynczych osób prezentowane są przez native speakerów. Uczący się ma możliwość przesłuchania materiału wchodzącego w skład każdej jednostki lekcyjnej, obejrzenia go w formie pisemnej oraz przećwiczenia nowo poznanego słownictwa (zarówno jego pisowni, jak i wymowy). Pogłębianie znajomości języka z Berlitzem polega na wielokrotnym odsłuchiwaniu scen i dialogów oraz na powtarzaniu kompletnych fraz i odpowiadaniu na pytania (zanim zrobi to lektor). Think&Talk German oferuje mechanizm, bez którego nie może się już dzisiaj obejść żaden „poważny" program językowy. Mowa o opcji nagrywania własnych wypowiedzi i porównywania ich z kwestiami lektora.



Wizualnie zgrzebny Think &Talk German to płyta świetna pod względem dźwiękowym

Scenariusz płyty nie przewiduje tłumaczenia treści lekcji. Użytkownik ma jednak do dyspozycji słownik zawierający 10 000 słów. Niestety, jest to słownik niemiecko-angielski (i na odwrót). Krążek ma bowiem angielski interfejs i tym, którzy nie znają tego języka, nie na wiele się przyda.

dostarczył: Multi-Pro, Warszawa
tel./fax: (0-22) 624 61 49



Think&Talk German
9 CD,
angielski
Windows
Berlitz, USA
Cena: ok. 495 zł
Ocena: *●●●○○○

*Wartość ●●●●●● odpowiada ocenie „celujący", ○○○○○○ – „niedostateczny"

Praca zbiorowa

1000 najlepszych stron WWW



Jak można zrecenzować publikację zawierającą adresy internetowe. To tak jakby próbować streścić książkę telefoniczną. Niby można pokusić się o pewnego rodzaju ocenę, ale jak tu krytykować gusta wybierającego X spośród niezliczonej wręcz liczby adresów internetowych. Niemniej jednak dla kogoś, kto ma czas i bez kilku godzin surfowania po Internecie dziennie jest „chory", „1000 najlepszych stron WWW" będzie doskonałym wypełniaczem wolnych chwil i luk w wykształceniu. W skarbnicy adresów internetowi nałogowi szperacze (i nie tylko oni) odnajdą wiele ciekawych „namiarów" na przeróżne miejsca: począwszy od strony najbardziej znanego producenta wind i schodów ruchomych – firmy Otis, importera wódek rosyjskich, poprzez kredki i flamastry, wirtualne muzea, żargon hakerów, wyścigi w workach na położnictwie skończywszy. Jednym słowem: dość ciekawa i przydatna publikacja, od której kupna może odstraszyć jedynie cena. Tłumacz – co się chwali – nie zapomniał również o polskich stronach ogólnoświatowej pajęczyny.

Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996, s. 282

Andrzej Ziemiański

CorelXARA! w praktyce



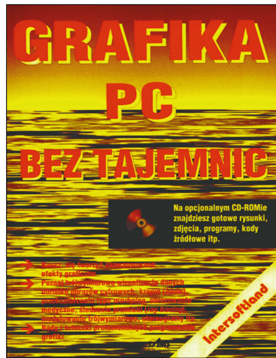
Nakładem wrocławskiego wydawnictwa „MAGNUS" ukazała się książka „CorelXARA! w praktyce". Na prawie 300 stronach podręcznika A. Ziemiański omawia poszczególne operacje, narzędzia, belki i opcje menu pakietu firmy Corel Corp. Kompendium wiedzy na temat najnowszej aplikacji graficznej Corela zawiera również opis metod tworzenia fotorealistycznych efektów jak rozbłyski światła, cienie, odbicia, przepływy, itd. Z pomocą samouczka wytrwali graficy zaznajomią się z edycją wypełniania bitmapowego i fraktalowego, wykorzystaniem warstw, łączeniem i rozdzielaniem obiektów oraz zarządzaniem kolorami. Dokładnie śledząc kolejne rozdziały i podrozdziały czytelnik będzie mógł nauczyć się obsługi programu i wygenerować kilka przykładowych rysunków. Ostatni rozdział to zestawienie menu, fontów i tekstur.

Na dyskietce zapisane zostały 4 rysunki omówione przez autora. Zastanawiać może tylko fakt, dlaczego załączona dyskietka jest nośnikiem 5,25-, a nie 3,5-calowym. Już chyba nie spotyka się maszyn typu DX i szybszych (takie są wymagania systemowe programu) z dużymi napędami.

Wydawnictwo „MAGNUS", Wrocław 1996, s. 292 [+ dyskietka]

Praca zbiorowa

Grafika PC bez tajemnic



Kto nigdy nie miał do czynienia z grafiką komputerową, a chciałby się co nieco nauczyć – niech wie, że nie jest to podręcznik dla żółtodziobów. Pierwsza część to około 90 stron solidnej porcji wiedzy na temat zagadnień systemowych (architektura komputera, oprogramowanie etc.), wideo (magnetowidy, wobulatory, formaty zapisu) i zaawansowanych przekształceń (deformacja, morphing). Trzy kolejne fragmenty „Grafiki PC bez tajemnic" traktują o cyfrowych metodach obróbki obrazów (mikrowzory, kompresja i dekompresja obrazów, modelowanie trójwymiarowe, śledzenie promieni, generowanie obrazów z wykorzystaniem kropel). Części opatrzone numerami IV i V opisują ultrarealistyczne przestrzenie trójwymiarowe, animacje metodą ray-tracing, techniki wizualizacji danych 3D, deformacje swobodne. Wśród ostatnich rozdziałów można znaleźć omówienie bibliotek graficznych TIFF256 i VSA256 oraz słowniczek.

Autorzy zadbali również o listingi przykładowych procedur (w języku C) i fotografie ilustrujące działanie programów. Niestety, „wielką krzywdą" wyrządzoną książce jest czarno-biała ikonografia, co w przypadku grafiki komputerowej – każdy chyba przyzna – nie jest bez znaczenia.

Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa 1995, s. 671 [opcjonalnie CD-ROM]

Nowści wydawnicze*

- (tłum.K. Pikoń): 1000 najlepszych stron WWW, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996, s. 282
- (tłum. J. Mirkowski): Grafika PC bez tajemnic, Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa, s. 671
- M. Ben-Ari: Podstawy programowania współbieżnego i rozproszonego. Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 1996, s. 254
- G. D. Bouton (tłum. W. M. Szymczyk): Adobe Photoshop 3. Filtry i efekty, Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa 1996, s. 332
- A. Dąbrowa, K. Polito, T. Winiecki, M. Wolski: Elementy sprzętu IBM PC, Zakład Nauczania Informatyki „MIKOM", Warszawa 1996, s. 160
- P. Górski, R. S. Różański: Lantastic – sieć ponad podziałami. Podręcznik użytkownika PL + EN, Polmax, Wrocław 1996, s. 177
- M. Gruber (tłum. A. Karmańska): SQL, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996, s. 279
- N. Gurewich, O. Gurewich (tłum. E. Hadała): Visual Basic 4 w 21 dni, Oficyna Wydawnicza „READ ME", Warszawa 1996, s. 1060
- D. Haskin (tłum. W. Szymczyk): Sound Blaster nie tylko dla orłów, Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa 1995, s. 246
- P. K. Piątkowski: IRC – pogawędki przez Internet. Biznet, Warszawa 1996, s. 119
- M. Przesławski. 4000 ikon dla Windows, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996, s. 72 [+ dyskietka]
- D. Put: Najpopularniejsze programy dla środowiska Windows, D. Put, Kraków 1996, s. 120
- A. Rothbone (tłum. P. Kolczyński): Kurs dla opornych – Windows 95, Oficyna Wydawnicza „READ ME", Warszawa 1996, s. 264 [+dyskietka]
- W. Sikorski, E. Zielińska, B. Zieliński: Ćwiczenia z Microsoft Works 3.0 PL, Zakład Nauczania Informatyki „MIKOM", Warszawa 1996, s. 112
- R. Skardhamar (tłum. T. Kopacz): Wirusy komputerowe. Wykrywanie i usuwanie. Zakład Nauczania Informatyki „MIKOM", Warszawa 1996, s. 236
- A. Skorupski: Podstawy budowy i działania komputerów, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1996, s. 195
- R. J. Smith, M. Gibss, P. McFedries (tłum. T. Uniłowski): Żeglując po Internecie, LT&P, Warszawa 1996, s. 474
- Ł. Tatarkiewicz: Excel/Word 7.0 PL w firmie, Wydawnictwo Exit, Warszawa 1996, s. 510
- S. Uss: PowerPoint 7 PL dla Windows 95. Twoja pierwsza prezentacja, Komputerowa Oficyna Wydawnicza „HELP", Warszawa 1996, s. 239
- A. Ziemiański: CorelXARA! w praktyce, Wydawnictwo „MAGNUS", Wrocław 1996, s. 292 [+ dyskietka]
- A. Żero: Norton Commander dla Windows 95 PL, Wydawnictwo Exit, Warszawa, s. 199

***Lista zawiera książki wydane w listopadzie1996 r. Została przygotowana na podstawie danych udostępnionych przez wrocławską księgarnię „Elektronika" (ul. Św. Mikołaja 56/57)**

Pewna przyszłość?

Technika komputerowa zmienia się błyskawicznie, a wraz z nią stopniowo przekształca się rynek pracy. Obok specjalistów od elektronicznego przetwarzania danych poszukiwani są fachowcy całkiem nowych profesji. Najczęściej są to ludzie, którzy odstąpili od tzw. informatyki klasycznej i poszli z duchem czasu.

Specjalista od oprogramowania SAP

SAP – system stworzony przez niemiecką firmę o tej samej nazwie urósł do rangi standardu w dziedzinie oprogramowania do zarządzania dużymi (SAP R/2) i średnimi (SAP R/3) przedsiębiorstwami. Wzrost jego popularności zaowocował zapotrzebowaniem na specjalistów od SAP, szczególnie na bazie systemu R/3. Popyt na SAP-owców dotyczy w zasadzie dwóch obszarów zastosowań: rachunkowości i logistyki. Znawcy tej dziedziny pełnią rolę organizatorów, troszczących się o szeroko rozumiany „pion" finansowy firmy; o możliwość wdrożenia odpowiedniego oprogramowania w księgowości, dziale kosztorysów i controllingu oraz o gospodarkę materiałową, planowanie i sterowanie procesem produkcji, kontrolę jakości i sprzedaż – w logistyce.

Zakres zadań stawianych tego typu specjalistom rozciąga się od projektowania i kosztorysu systemu SAP oraz dopasowania tego oprogramowania do specyfiki danego przedsiębiorstwa, poprzez serwisowanie i nadzór nad aplikacjami SAP aż do opieki i doradztwa na rzecz użytkowników.

Poza gruntowną wiedzą na temat oprogramowania SAP specjalizujący się w nim doradca software'owy musi wykazać się znajomością podstaw gospodarki przedsiębiorstw, pewnie radzić sobie z bazami danych, umieć programować (głównie w C lub C++) i być obeznanym z systemem Unix. Warunkiem zdobycia kwalifikacji konsultanta od SAP jest z reguły średnie wykształcenie ekonomiczne bądź techniczne, względnie handlowe, poparte doświadczeniem w zakresie elektronicznego przetwarzania danych. Kwalifikacje SAP-owca uzyskuje się w ciągu jednego roku (z praktyką włącznie).

Specjalista z zakresu sieci komputerowych

W ciągu ostatnich lat wiele przedsiębiorstw zrezygnowało z centralnego przetwarzania danych na rzecz systemów sieciowych, „spinających" komputery osobiste zainstalowane w firmie. Usieciowienie podmiotów gospodarczych zrodziło całkiem nowe, nieznane dotąd zależności i problemy. Aby sieć gwarantowała niezawodność, musi zostać prawidłowo zaprojektowana i profesjonalnie zbudowana. Z uwagi na lawinowy wzrost liczby komputeryzujących się firm, pilnie poszukiwani są inżynierowie sieci.

Mają oni pozbawić pracowników danej firmy wszelkich niedogodności związanych z korzystaniem z sieci. Paleta obowiązków specjalisty-sieciowca jest bogata. Należy do niej planowanie i realizacja sieci komputerowych na bazie aktualnych wymagań zleceniodawcy, analiza i szacowanie przepływu informacji w przedsiębiorstwie, dokonywanie obliczeń wydajnościowych i objętościowych oraz symulacja rentowności całego przedsięwzięcia. To oni dokonują wyboru odpowiedniego sytemu operacyjnego i działających w sieci aplikacji, mając również po części wpływ na jej strategiczny rozwój. Do ich podstawowych zadań należy organizowanie systemu „nerwowego" firmy i „wdrażanie" sieci do codziennej pracy: od przyłączania do serwera kolejnych użytkowników, poprzez rozwój standardów bezpieczeństwa danych, po doradztwo, serwis i wspieranie procesu tworzenia aplikacji.

Aby uporać się z tak wieloma zadaniami, fachowiec od sieci musi mieć – oprócz gruntownej znajomości komputera i systemów operacyjnych – duże doświadczenie w obcowaniu z popularnymi systemami sieciowymi. Rynek sieci komputerowych zdominowany jest obecnie przez NetWare firmy Novell; dość mocno trzyma się również Windows NT Microsoftu. Inżynier sieciowy, który chce bez obaw patrzeć w przyszłość, powinien wyspecjalizować się w jednym z tych dwóch produktów. Już dziś organizowane są specjalne kursy kształcące wysokiej klasy specjalistów od Novell NetWare czy NT. Ich autorami są producenci, względnie autoryzowani dystrybutorzy wspomnianych systemów. Program szkoleń i zdobyte za ich pośrednictwem kwalifikacje końcowe są zróżnicowane. Następstwa zaś – jednoznaczne: zainteresowanie inżynierami sieci stale wzrasta.

Od specjalisty ds. sieci wymaga się średniego wykształcenia technicznego z wieloletnią praktyką informatyczną lub wyższych

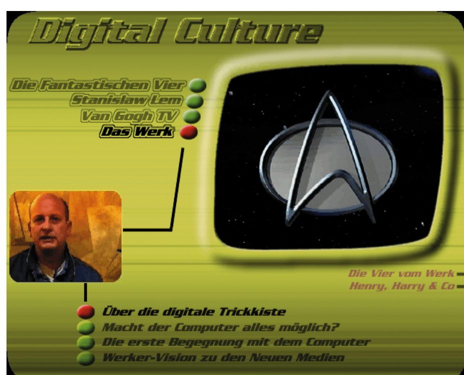
▶ 30



studiów technicznych, względnie ekonomicznych. Kierunkowe szkolenie inżynierów sieciowych trwa przeważnie rok i kończy się zdobyciem certyfikatu honorowanego na całym świecie.

Workflow specialist

Wraz z wkroczeniem sieci do przedsiębiorstw przybyło nowych zadań wynikających z konieczności współpracy różnych użytkowników komputerów. Jednym z nieznanych dotąd rodzajów aktywności stał się tzw. workflow computing. Pod pojęciem tym ukrywa się automatyzacja przepływu informacji między różnymi działami powiązanymi ze sobą siecią. Dzięki „workflow" znika problem stert papierów krążących po firmie. Zbędne stają się na przykład papierowe formularze: przesyła się je odtąd w formie elektronicznej. Za tego rodzaju rozwiązaniami kryją się złożone procesy zachodzące w sieci. Ich funkcjo-



Projekt i interakcja: aby mógł powstać innowacyjny projekt ekranu, potrzeba czegoś więcej niż kreatywności: dobrej znajomości najważniejszych programów do obróbki obrazów, wideosekwencji i plików audio

nowanie jest domeną specjalisty od przepływu danych. Jednak jego rola wykracza daleko poza trzymanie pieczy i nadzór nad funkcjonowaniem obiegu dokumentów. Workflow specialist projektuje, czuwa nad architekturą i dogląda realizacji aplikacji zapewniających sieciowy obieg dokumentów. Człowiek ten musi posiadać wszechstronne umiejętności, bowiem na co dzień korzysta on zarówno z baz danych, jak i programów zapewniających sprawną wymianę dokumentów pomiędzy różnymi użytkownikami (jak np. Lotus Notes). Pracownik na tym stanowisku musi być przede wszystkim wirtuozem sieci. Dodatkowe kwalifikacje można uzyskać dzięki szkoleniom organizowanym przez software'owych potentatów. (Na przykład Lotusa lub któregoś z tzw. Lotus-Partnerów.)

Programista

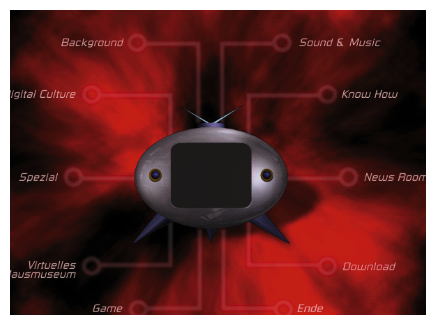
Choć czasy klasycznych programistów mamy już dawno za sobą, boom multimediów spowodował powrót mody na tę specjalność. Programiści, zwłaszcza znający tajniki języka HTML (HyperText Mark-up Language), służącego do tworzenia stron WWW, są dziś w cenie. Poszukiwani są zwłaszcza sprawni projektanci i programiści aplikacji multimedialnych lub programów edukacyjnych.

Wymaga się od nich znajomości systemów operacyjnych Unix lub Windows oraz zorientowanego obiektowo języka programowania (np. C). Wszyscy, którzy chcą zasmakować w tym fachu powinni zacząć gromadzić doświadczenia w obcowaniu z bazami danych, np. Oracle. Ostatecznie bowiem pod większością multimedialnych fasad i aplikacji online ukrywa się złożona baza danych.

Potencjalnymi kandydatami mogącymi ubiegać się o stanowisko programisty są osoby z wyższym wykształceniem informatycznym (Uniwersyteckim lub Politechnicznym) lub technicy z odpowiednimi kwalifikacjami dodatkowymi.

Screen Designer/Media Designer

Gdy filozofia aplikacji multimedialnej i jej scenariusz są gotowe, trzeba przetransponować je na język obrazu. Tu zaczyna się rola screen designera, czyli projektanta ekranów aplikacji, twórcy grafik i animacji, osoby odpowiedzialnej za końcowy kształt wideosekwencji. Screen designer przetwarza fragmenty filmów, dobiera pasujący do scenariusza materiał ilustracyjny i łączy je w niepowtarzalną całość. W zakresie jego kompetencji leży zarówno projektowanie in-



Inteligentnie powiązana treść: aby aplikacje multimedialne mogły funkcjonować szybko i bezbłędnie, ich twórcy muszą być dobrymi programistami z dużym doświadczeniem

terakcyjnego interfejsu użytkownika, jak i logiki nawigacyjnej aplikacji. Zajęcie to wymaga kreatywnego podejścia do tekstu, obrazu i dźwięku, a przede wszystkim gruntownej znajomości komputerowego know-how. Projektant ekranów musi w mistrzowski sposób obsługiwać komputer, sprawnie radzić sobie z aplikacjami graficznymi i programami do obróbki obrazu oraz dysponować wiedzą z zakresu cyfrowej obróbki wideosekwencji i dźwięku.

Każdy, kto chciałby zostać screen designerem ma do wyboru dwie drogi: wyższe wykształcenie techniczne (np. informatyczne) lub plastyczne (grafika). Brakujące wiadomości można uzupełnić na praktykach kierunkowych (załatwianych na własną rękę) podczas studiów lub później, uczestnicząc w komercyjnych szkoleniach organizowanych przez rozmaite centra edukacyjne. Jest nadzieja, że już wkrótce pojawią się odrębne kierunki studiów, na których kształcić się będą graficy oraz inni specjaliści od elektronicznych mediów. Na polskich uczelniach plastycznych można już studiować grafikę komputerową, w Poznaniu działa Wyższa Szkoła Nowych Technik Medialnych. Być może już niedługo będą one szkolić screen designerów?

Multimedia project manager

Produkcja aplikacji multimedialnej jest procesem złożonym. Pomiędzy zdobyciem zlecenia, opracowaniem koncepcji ▶ 32



i szkicem pierwszego projektu a ostatecznym designem aplikacji, produkt, który jako gotowy zaprezentowany zostanie odbiorcy, musi przebyć wiele etapów. Odpowiedzialność za gładki przebieg wspomnianego procesu przejmuje tzw. multimedia project manager. I nie tylko za to. Do jego obowiązków należy zarówno zdobywanie nowych umów, jak i udzielanie porad klientom oraz opieka nad nimi podczas realizacji produkcji. On również tworzy plan terminów procesu produkcyjnego i przydziela zadania swoim współpracownikom.

Wszyscy, którzy są zainteresowani posadą menedżera projektu multimedialnego powinni już teraz zbierać doświadczenia jako szefowie grup projektowych.



CD-ROM pomiędzy akwizycją, planem terminów, znajomością narzędzi i podziałem pracy: za wszystko odpowiada multimedia project manager

Świetną okazją do tego jest obóz naukowy, praktyka studencka w firmie tworzącej oprogramowanie czy własna praktyka zawodowa. Równie ważna jest gruntowna znajomość branży komputerów osobistych. Na stanowisko menedżera projektu będą poszukiwani pracownicy z wyższym wykształceniem technicznym, handlowym lub plastycznym (uniwersyteckim lub politechnicznym), co jednak nie wyklucza szans praktyków w zakresie zarządzania projektami.

Potrzebne kwalifikacje uzupełnia się częściowo w agencjach, częściowo zaś na kursach organizowanych przez wyspecjalizowane centra edukacyjne i agendy doradcze. Projektowanie systemów komputerowych jest zresztą jednym z przedmiotów wykładanych na wyższych uczelniach prowadzących kierunki informatyczne i tam, w ramach wykładów, laboratoriów i projektów zdobywa się najrzetelniejsze podstawy tego fachu. Reszta to praktyka oraz doświadczenie.

Multimedia storyboarder

Elektroniczny katalog sprzedaży na CD-ROM-ie, interakcyjny przewodnik po muzeum czy internetowa Home Page, podobnie jak większość aplikacji multimedialnych, mają za zadanie nie tylko przyciągać użytkowników atrakcjami wizualnymi i akustycznymi, ale przede wszystkim przekazywać informacje. Jednak nie zawsze się to udaje; wiele produkcji jest żywym zaprzeczeniem powiedzenia: „od przybytku głowa nie boli”. W gąszczu grafik, filmów i dźwięku umyka widzowi to co najważniejsze – treść. Nietrudno znaleźć wówczas winowajcę. Jest nim storyboarder, czyli twórca idei aplikacji.

Zadaniem storyboardera jest wypracowanie pomysłu i ukształtowanie interakcyjnego medium pod względem treści. Jest on odpowiedzialny nie tylko za tekst, ale również (a może przede wszystkim) za zawartość informacyjną, jaką niesie ze sobą produkt; za jego strukturę logiczną, konsekwentną filozofię przekazu i powiązania pomiędzy poszczególnymi ekranami oraz za płaszczyznę interakcji z użytkownikiem. Od początku procesu produkcyjnego współpracuje on ściśle z całym zespołem projektantów i realizatorów. Obowiązki storyboardera wymagają od niego doświadczenia w pracy z tekstem, sporej dawki kreatywności, zdolności komunikacyjnych, twórczego myślenia oraz dozy krytycznego spojrzenia i daleko idącej znajomości komputerów.

Ogólnie rzecz biorąc posada konceptualisty nie wymaga ściśle określonego, kierunkowego wykształcenia. Może nim zostać humanista, inżynier, informatyk, lekarz i dziennikarz. Potrzebne kwalifikacje można zdobyć samodzielnie, pracując w agencji multimedialnej lub na specjalistycznych szkoleniach. Kształcenie (dla korzystających ze szkoleń) trwa wraz z praktyką około roku. Niektóre z zachodnich wyższych uczelni zawodowych prowadzą odrębne zajęcia z tej dziedziny.

Information broker

„Szukajcie, a znajdziecie” – głosi Biblia. Próżno znaleźć trafniejszą metaforę charakteryzującą zawód brokera informacji. Osoba na tym stanowisku przegląda na zlecenie swojego klienta bazy danych online, CD-ROM-y, zdigitalizowane archiwa prasowe, szukając określonych informacji (danych gospodarczych, informacji patentowych, wyników badań naukowych, szczegółów dotyczących firm itp.).

Ponieważ samo szukanie niewiele daje, godny polecenia broker musi na bieżąco sporządzać zestawienia informacji zebranych z różnych źródeł i udostępniać je klientom w zrozumiałej, przejrzystej (np. tabela lub wykres) formie. Wymaga to konstruktywnego myślenia i zdolności komunikacyjnych.

Brokerzy informacji mają przeważnie ukończone odpowiednie studium zawodowe i bezpośrednio po nim (lub jeszcze podczas nauki) uczą się obsługi potrzebnych baz danych. Inna droga do tego zawodu wiedzie przez studium bibliotekoznawstwa i informacji naukowej. Wadą tego rozwiązania jest fakt, iż absolwenci owego studium dysponują wprawdzie ogromną wiedzą metodologiczną, jednak podczas realizacji bardziej skomplikowanych zleceń (np. z dziedziny chemii), muszą „wgryzać” się w zupełnie nie znaną im dziedzinę, co wydaje się być przedsięwzięciem z góry skazanym na przegraną.

Brokerzy informacji znajdują zatrudnienie w specjalistycznych agencjach, trudniących się kompleksowym wyszukiwaniem danych (działających obecnie jedynie na Zachodzie), bibliotekach i archiwach. Samodzielność w przypadku tego zawodu nie wchodzi w rachubę. Istnieje możliwość pracy na własny rachunek jako tzw. researcher, przyjmujący zlecenia naukowców, dziennikarzy, prezenterów telewizyjnych itp.

Ewa Dziekańska







Jak zrobić interes na sztuce

Prawo zezwalające na handel zdigitalizowanymi dziełami sztuki daje szansę zarobienia sporych pieniędzy. A że na świecie nie brak specjalistów od dorabiania się fortun na obrocie softwarem, nietrudno zgadnąć, kto z niej skorzysta.



Mecenasi sztuki skupują rzeźby i obrazy. Wielu z nich zabiega o udostępnienie publiczności zbiorów drzemiących w czeluściach muzeów. Są też tacy, którzy trzymają zdobywane przez lata eksponaty w dobrze zabezpieczonych sejfach, traktując je jak korzystną lokatę kapitału.

Bill Gates, multimiliarder i potentat software'owy z Redmond, a ostatnio również zagorzały kolekcjoner dzieł sztuki, gromadzi swoje zbiory na twardych dyskach. Na ścianach jego posiadłości wiszą ogromne monitory. Właściciel Microsoftu może błyskawicznie „dopasować" wystrój wnętrz tego, naszpikowanego elektroniką domu, do aktualnego stanu swego ducha. Wystarczy, że „wkliknie" odpowiednie płótno do niecodziennych ram, a pomieszczenia zmienią swój charakter.

Jak nietrudno się domyślić, William Gates nie ulega li tylko wzbierającym porywom niecodziennej pasji. Chodzi oczywiście o korzystny interes. Najsławniejszy biznesmen naszych czasów kolekcjonuje prawa do zbiorów sztuki i archiwów fotograficznych tak jak inni zbierają znaczki. Wszystko odbywa się za pośrednictwem założonej przez niego, waszyngtońskiej firmy Corbis. W rękach Gatesa znajdują się obecnie prawa do ponad 18 mln obrazów.

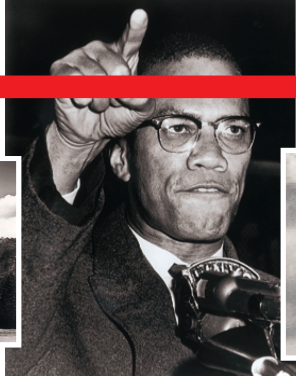
> **Zapędy Gatesa wciąż przybierają na sile**

Corbis posiada licencje na digitalizację zbiorów Londyńskiej Galerii Narodowej, Ermitażu, Muzeum Sztuki w Filadelfii oraz kolekcji Barnesa. Od ponad roku Gates jest również właścicielem największego archiwum fotograficznego na świecie – liczącego blisko 16 milionów zdjęć zbioru Bettmanna. Wśród należących do niego fotografii znaleźć można tak znane obrazy, jak portret Alberta Einsteina czy zdjęcie Marilyn Monroe na kracie kanału wentylacyjnego. Nowe hobby software'owego giganta pochłonęło wiele milionów dolarów. (Szacuje się, że odkupienie praw do wspomnianych dzieł kosztowało go 25 – 45 mln USD.) „Zeskanowaliśmy dotąd 700 000 zdjęć" – twierdzi rzecznik prasowy firmy Corbis. „Każdego dnia nasze elektroniczne archiwum powiększa się o kilkaset nowych pozycji. Wszystko zależy od tego, ile materiału otrzymujemy". Nietrudno zgadnąć, że Gates szybciej kupuje prawa do elektronicznej archiwizacji niż potrafi skanować jego własna firma.

Najnowszy nabytek? Archiwum Ansela Adamsa – jednego ze znanych fotografów amerykańskich, który zyskał światowy rozgłos dzięki zdjęciom krajobrazowym i przyrodniczym. Mania, która opanowała szefa Microsoftu daje o sobie znać na każdym kroku. Jej następstwa wydają się jednoznaczne. Prędzej czy później Bill Gates będzie pociągał za wszystkie sznurki światowego handlu cyfrowym „surowcem" ilustracyjnym: reprodukcjami zdjęć i dzieł sztuki zapisanymi na nośnikach elektronicznych. Przeciwnicy polityki Corbisu mówią o wyprzedaży dóbr kultury. Specjaliści od public relations atakowanej firmy uspakajają: „Poza prawami do archiwum Bettmanna i kilkoma drobnymi wyjątkami Corbis nie ma wyłączności na zakupione licencje. Właścicielami praw do dzieł sztuki nadal są muzea i galerie, w posiadaniu których one pozostają. Tyle tylko, że ma na nie licencje również Corbis."

Co więcej, PR Corbisu uważa, że firma ta może uszczęśliwić ludzkość: unikatowe







dobra kulturalne, takie jak na przykład kolekcja Barnesa, będą łatwiej dostępne dla tzw. „szerokiej publiczności”. O wykorzystaniu tych zbiorów do celów komercyjnych mówi się „tylko” w powiązaniu z Siecią czy CD-ROM-ami. Z owego „tylko” potrafi jednak nieźle „wyżyć” Corbis. Klientami firmy są przede wszystkim wydawnictwa, agencje fotograficzne i reklamowe. Za prawo do wykorzystania pojedynczego zdjęcia płacą one Gatesowi 50 – 500 USD.

Agencje fotograficzne przyjmują posunięcia lidera Microsoftu ze względnym spokojem. „Gates nie stanowi dla nas bezpośredniego zagrożenia” – twierdzi prezes kolońskiego Dimedisu. „On handluje sztuką, my zaś przygotowujemy surowiec do natychmiastowej »konsumpcji«. Żywot zdjęć reklamowych i materiałów PR jest krótki. Może dlatego pozostają one poza obszarem jego zainteresowań.” Na razie. Na odpowiedź na pytanie, czy zapędy kolekcjonerskie Gatesa osłabną, gdy opanuje rynek sztuki, przyjdzie nam jeszcze poczekać.



Bezużyteczna ochrona: widoczne w tle logo firmy Corbis można łatwo usunąć

W każdym razie jego osobliwy pomysł na mecenat sztuki już znalazł naśladowców. Coraz więcej agencji fotograficznych wybrało metodę, według której funkcjonuje Corbis. Oferują one klientom zdjęcia zapisane na nośniku elektronicznym, kokietując ich przedtem za pośrednictwem Sieci.

Dużym problemem dla dostawców katalogów online jest masowa kradzież fotografii via Internet. Teoretycznie przed bezprawnym wykorzystywaniem zdjęć chronią ich właścicieli prawa autorskie, w praktyce jednak w Sieci panują prawa buszu. Kopiowanie zdjęć jest bardzo proste: prawy klawisz myszy, zapis na dysk, gotowe. Kopia nie różni się niczym od oryginału. Z wyjątkiem tego, że jest nielegalna.

Ochrona danych nie jest mocną stroną Corbisu. Co prawda, zdjęcia umieszczane przez nią na CD-ROM-ach i w katalogu online posiadają znaki wodne ze słabo widocznym logo w tle (które nie przeszkadzają podczas przeglądania katalogu, lecz czynią jego zawartość bezużyteczną podczas reprodukcji), jednak dla dość zręcznych użytkowników pecetów ominięcie tego zabezpieczenia jest łatwe. Wystarczy skorzystać z któregoś z programów graficznych i po prostu wymazać znak wodny.

Alternatywną metodą zabezpieczania zbiorów jest „cyfrowy odcisk palca” wyliczany na podstawie danych obrazka. Prace nad doskonaleniem procedury „zdejmowania” owego odcisku prowadzi Eckhard Koch z Instytutu Graficznej Syntezy Obrazu w Darmstadt. „Nasączamy cyfrowe obrazki informacjami, których nie jest w stanie wychwycić oglądający i które mogą zostać usunięte tylko za pomocą określonego klucza” – wyjaśnia Koch.

„Nie budujemy mechanizmów uniemożliwiających kopiowanie. Nadal będzie to fizycznie wykonalne, jednak właściciel praw do danego zdjęcia będzie mógł je rozpoznać. Da mu to podstawę do ścigania sprawców rozpowszechniających nielegalne kopie.” Już wkrótce mechanizmy ochrony powinny być tak perfekcyjne, że nawet po wielokrotnej reprodukcji i skanowaniu, ustalenie właściciela praw autorskich nie będzie stanowiło problemu.

Agencja Dimedis umieszcza w Sieci wyłącznie zdjęcia małego formatu. Liczba pikseli nie pozwala wówczas na ich powiększanie. Gdy ktoś zrobi to samowolnie, otrzyma materiał tak nieostry, że jego publikacja czy powielanie traci sens. Wiele agencji fotograficznych broni się ograniczając liczbę klientów, z którymi współpracuje. Do ich archiwów mają dostęp wyłącznie posiadacze tajnego hasła, którzy po wybraniu materiału zdjęciowego – płacą.

Elektroniczna ochrona kontra cyfrowi złodzieje

Obrazy cyfrowe, podobnie jak wszystkie inne dzieła sztuki, objęte są prawami autorskimi. Ich twórcy mogą sami określić czy, i w jaki sposób prace te powinny być rozpowszechniane. Wspomniane prawo obowiązuje 70 lat po śmierci artysty; po tym okresie dzieła sztuki przestają być prawnie chronione.

„I wtedy zaczyna się pięć minut Billa Gatesa” – mówi Thomas Hoeren, profesor prawa na uniwersytecie w Düsseldorfie. Każdemu wolno opublikować reprodukcję obrazu Rembrandta. Za darmo. Corbis zawarł umowy z muzeami, by zapewnić sobie wyłączne prawo do sporządzania cyfrowych kopii posiadanych przez nie zbiorów. „Jedyną rzeczą, którą musi teraz pokonać Gates jest prawo muzeów do bycia gospodarzem we własnym domu.”

„Jeśli ktoś będzie chciał zeskanować kopię lub reprodukcję któregoś ze słynnych dzieł, może to zrobić. Wolno mu i Gates nie ma tu nic do powiedzenia. Uzyska jedynie nieco gorszą jakość niż właściciel Microsoftu. „Gates okaże się na prawdę niebezpieczny dopiero wtedy, gdy wykupi prawa od współczesnych artystów. Reprodukcja ich dzieł będzie wówczas równoznaczna z łamaniem praw autorskich.” Ten, kto na przykład zechce wykorzystać którąś z prac Ansela Adamsa, już dziś nie ominie Gatesa.

Pasja kolekcjonowania cyfrowych dzieł sztuki nie stanowi w oczach muzeów większego problemu. Wiele z nich zezwala na elektroniczne katalogowanie swoich archiwów. Wiadomo, że zbiory te jeszcze długo nie opuszczą magnetycznych sarkofagów. Póki co, rozdzielczość jest tak niska, że nie opłaca się ich drukować. Laserowa kopia wciąż nie nadaje się do salonu. A z drugiej strony, czy ludzie rzeczywiście zatęsknią do zdobienia ścian elektronicznymi obrazami, tak jak to robi Bill Gates? Mam wątpliwości.

oprac. Ewa Dziekańska (ig)



Sztuka w Sieci

http://www.corbis.com
http://www.art.net/
http://www.ty.or.at/
http://sunsite.unc.edu/otis/gallery.html
http://www.arc.org/gallery95/
http://www.cuam.fr/louvre/
World-Wide Art. Resources: http://concourse.com/wwar/default-new.html
ArtNetWeb: http://www.artnetweb.com
http://www.tractor.com/tractor.com

Wirtualne muzea:
Muzeum Sztuki Współczesnej, Nowy Jork: http://www.svq.edu/moma
Galeria Uffizich: http://uffizi.firence.it/
Luwr: http://www.paris.org/Musees/Louvre/
Metropolitan Museum of Art.: http://net-museum.org/
Salvador Dali Museum: http://www.webcast.com/Dali/
Muzeum Sztuki w Filadelfii: http://www.pma.libertynet.org



Przedsiębiorco strzeż się!

Dyrektor firmy A zmienił pracę. Nie byłoby w tym nic niezwykłego, gdyby nie fakt, że przeszedł do konkurencyjnej firmy B, która w niedługim czasie zyskała znaczącą pozycję na rynku.

Wypadałoby pogratulować B sukcesu... Zachodziło jednak podejrzenie, że od dłuższego czasu przygotowywała ona przejście pracownika z A, korzystając z poufnych danych tejże firmy. Dyrektor, pełniąc jeszcze funkcje w A, przekazywał informacje o jej działalności B. Firma A, postawiona przed nagłą zmianą barw klubowych jednego ze swych menedżerów, zdecydowała się złożyć w prokuraturze doniesienie o przestępstwie przeciwko ustawie o nieuczciwej konkurencji.

Ustawa z dnia 16.04.93 daje przedsiębiorcom m.in. prawo do ochrony tajemnic firmy. Wykorzystanie we własnej działalności gospodarczej informacji pochodzącej od byłego pracodawcy, jest w świetle tej ustawy nielegalne i zagrożone karą ograniczenia wolności do lat 2. Wspomniana ustawa wymaga jednak od firmy ochrony danych. Zajmijmy się jednym z jej aspektów – dostępnością narzędzi informatycznych.

W przypadku opisanym na wstępie pracownik miał ułatwione zadanie: komputery A nie były w żaden sposób zabezpieczone (do danych miał dostęp każdy kto chciał), zaś dyrekcja darzyła pracowników ogromnym zaufaniem i nie interesowała się tym, co dzieje się w firmie w czasie pracy i po godzinach. Tym razem udało się stosunkowo łatwo wykryć fakt oraz źródło przecieku. Nielegalnie zdobyte dane były przechowywane na jednym z ogólnie dostępnych i w żaden sposób nie zabezpieczonych komputerów w B (z niezmienioną nazwą oraz charakterystycznym układem informacji). Gdyby obie firmy stosowały się choćby w części do „komputerowego BHP", zachowując zdrowy rozsądek i ostrożność, do przecieku danych by nie doszło lub byłby on nie do udowodnienia.

W polskich realiach migracje personelu zdarzają się bardzo często. Przysparzają one firmom wielu kłopotów. Pozbawiają pracodawców sprawnej, dobrze przygotowanej kadry, zmuszając ich do poszukiwania i kosztownego szkolenia wciąż nowych pracowników. W sposób nieunikniony doprowadzają również do złamania tajemnicy obowiązującej w opuszczanym przedsiębiorstwie i wynikającego z niego przecieku informacji.

Prasa rozpisuje się na temat nagłych zmian na kierowniczych stanowiskach. Głośnym procesem sądowym zakończył się konflikt między VW a Oplem, u którego źródeł leżało podejrzenie o szpiegostwo przemysłowe. Podobne historie zdarzają się również w Polsce. Nawet gigantom przemysłu komputerowego „trafiają" się pracownicy obejmujący z dnia na dzień kluczowe stanowiska u konkurencji. Znany jest przypadek, gdy szefowa działu kadr opuściła swoją firmę wnosząc jako wiano do nowego przedsiębiorstwa listę pracowników poprzedniej spółki zainteresowanych zmianą pracy. Migracje pracowników (zwłaszcza Human Resources Managerów) uwalniają „nowych" pracodawców od żmudnej, długotrwałej procedury kompletowania kadry.

Jest bardzo prawdopodobne, że w każdym z tych przypadków pracownicy dostarczają konkurencji tajnych informacji. Statystyki wskazują, że zjawisko to jest bardzo częste... Niestety, trudno w praktyce wykryć i – co gorsze – udowodnić fakt wynoszenia danych poza firmę. Transfer pliku za pośrednictwem poczty elektronicznej trwa chwilkę, a przy odrobinie pomysłowości zainteresowanych nie ma praktycznie żadnej możliwości sprawdzenia, kto i jakie informacje udostępnił na zewnątrz. Większość powszechnie stosowanych systemów (typu DOS, Windows, a nawet UNIX) nie posiada mechanizmów pozwalających na ograniczenie działań użytkownika (np. nie można zabronić kopiowania plików na dowolny nośnik). Rozsądnymi mechanizmami ograniczającymi działania tego typu dysponują IBM OS 400 (środowisko IBM AS 400), IBM AIX oraz systemy działające na dużych komputerach (mainframe).

Pół biedy, gdy łupem padają dane małej lub średniej firmy. Na świecie mają jednak miejsce przecieki danych o daleko większym znaczeniu: poufne informacje giełdowe, wyniki badań naukowych, tajemnice państwowe. Dawniej możliwości ich transferu były ograniczone. Zaawansowana technologia oraz powszechny dostęp do Internetu spowodowały, że prędkość przenoszenia informacji zwiększyła się obecnie do stopnia praktycznie uniemożliwiającego kontrolę. Najprostszym przykładem może być wykorzystanie poczty elektronicznej do przesłania np. projektu kontraktu. W końcu do naszego serwera WWW może dotrzeć każdy; przekazanie haseł dostępu nie jest szczególnie trudne, a dzięki nim – cała firma stoi otworem. Poza tym, niezwykle trudno zlokalizować „zdalnego" szpiega. Jedynym wyjściem jest przechowywanie poufnych informacji w wydzielonych komputerach z ograniczonym dostępem fizycznym.

Nie zabezpiecza to wprawdzie przed zaawansowanym wywiadem technicznym, jednak stanowi pewne utrudnienie w zdobywaniu danych, czyniąc pracowników mniej podatnymi na „zakusy” konkurencji.

Art. 23 cytowanej ustawy stwierdza w paragrafie pierwszym: „Kto, wbrew ciążącemu na nim obowiązkowi w stosunku do przedsiębiorcy, ujawnia innej osobie lub wykorzystuje we własnej działalności gospodarczej informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa, jeżeli wyrządza to poważną szkodę przedsiębiorcy, podlega karze pozbawienia wolności do lat 3, ograniczenia wolności lub grzywny.” Jak wynika z treści artykułu warunkiem zastosowania ustawy jest udowodnienie ujawnienia objętych tajemnicą danych osobom trzecim oraz wykazanie, iż fakt ten doprowadził macierzystą firmę do poważnych szkód. Podczas szacowania strat należy rozróżnić te, które wynikają z normalnej działalności konkurencyjnej od spowodowanych konkurencją nieuczciwą, w szczególności zaś łamaniem tajemnicy przedsiębiorstwa.

Szkody poniesione w wyniku zaboru danych trzeba udowodnić

Określenie strat wynikających z przecieku informacji jest skomplikowane, a materiał dowodowy w sprawach o ujawnienie tajemnic przedsiębiorstwa – niezwykle trudny do zgromadzenia i analizy. W tej sytuacji podstawowego znaczenia nabiera bezpieczeństwo i ochrona danych.

Jak wykazują liczne opracowania, przedsiębiorcy ponoszą najwięcej szkód wskutek działalności własnych pracowników. Mogą to być sfrustrowani menedżerowie wyższych szczebli, niedoceniani urzędnicy i inne osoby mające zwykły dostęp do danych. W stosunkowo wygodnej sytuacji są firmy duże – stać je bowiem na stworzenie rozsądnego mechanizmu kontroli wykorzystania zasobów informatycznych. Małym i średnim jest znacznie trudniej.

Podstawą ochrony interesów przedsiębiorstwa jest szkolenie pracowników i wpajanie im konieczności trzymania pieczy nad jego zasobami. Bezpieczeństwo danych powinno być kontrolowane. Niektóre firmy mają nawet wewnętrzne „komórki kontrwywiadu” sprawdzające poziom i stosowanie zalecanych zabezpieczeń. Funkcje kontrolne może spełniać odrębny węzeł pocztowy, dyskretnie nadzorujący ruch w sieci i wysyłanie informacji na zewnątrz. Skuteczną metodą jest również limitowanie dostępu do określonych danych: każdy pracownik powinien mieć wgląd jedynie w to, co jest mu niezbędne. Dotyczy to wszystkich zatrudnionych. Schemat organizacyjny firmy powinien określać, komu mają być udostępniane poszczególne informacje. Ograniczenie dostępu do danych oraz autoryzowanie przez przełożonego wglądu w pliki spoza obszaru wynikającego ze schematu organizacyjnego, pozwalają na szybkie wykrycie „ciekawskich”.

Podstawą limitowania dostępu do danych powinny być hasła zabezpieczające: co najmniej 6 znaków alfanumerycznych (w tym co najmniej 2 cyfry) bez tzw. „łatwych” sekwencji (typu 123 lub IOP), zmieniane co 4-6 tygodni i nie przechowywane w widocznych miejscach (np. pod klawiaturą). Poza tym powinno się zdefiniować zakres poleceń, udostępnianych poszczególnym użytkownikom.

Trudno zabronić ludziom pracy po godzinach, zwłaszcza gdy działa to na korzyść przedsiębiorstwa. Jednak wtedy, gdy firma pustoszeje, łatwiej kopiować ważne dane i wynosić je na dyskietkach lub sprzęcie przenośnym na zewnątrz. Jest to o tyle łatwe, że straż przemysłowa przeważnie nie interesuje się wynoszonymi dyskietkami.

Szczególnie podatne na przecieki są: korespondencja, listy adresowe, cenniki wewnętrzne itp. Trudno bowiem udowodnić fakt ich skopiowania lub wysłania pocztą elektroniczną w świat. Zaprojektowanie i wdrożenie systemu ochrony danych komputerowych zależy od konkretnej firmy i jej specyfiki. Można jednak śmiało stwierdzić, że w obszarze komputerów osobistych pracujących w sieciach typu Lantastic czy Windows for Workgroup trudno jest zakazać czegokolwiek.

Warto też zwrócić uwagę na działalność firm serwisowych. Co prawda do tej pory nie słyszałem o wypadku przecieku danych tym kanałem, ale nie można wykluczyć sytuacji, kiedy serwisant oprogramowania skopiuje wszystkie istotne bazy danych i sprzeda lub np. zgubi dyskietki.

Potencjalne zagrożenie stanowią również pracownicy czujący uraz do pracodawcy. Jak wykazuje literatura, najwięcej szkód wyrządzali przedsiębiorcom ci ostatni. Nawet najprostsza metoda zemsty – kasowanie zbiorów z danymi – może utrudnić pracę niejednej firmie. Poważniejsze skutki (do kompletnego sparaliżowania pracy włącznie) może nieść za sobą sformatowanie kilku dysków lub ich mechaniczne uszkodzenie. W prawodawstwie amerykańskim sabotaż w przypadku przestępstw komputerowych jest karany szczególnie ostro. W Polsce nie było dotychczas procesów o podobne przestępstwa.

Uwaga na konkurencję, serwisantów i urażonych pracowników

Materiał wynoszony nielegalnie z firmy prawie zawsze trafia do komputerów konkurencji. Wnikliwa analiza zawartości należących do niej maszyn może ujawnić fakt przecieku danych. Dotyczy to zwłaszcza większych baz danych, obszernych dokumentów itp. Nie jest to jednak łatwe. Po pierwsze występuje trudność natury formalno-prawnej. Przeszukanie musi odbywać się z nakazu sądowego. Znalezienie plików z zawartością wskazującą na pochodzenie z firmy pokrzywdzonej jest mało realne. Nawet jeśli uda się odnaleźć takie zbiory, udowodnienie, że zostały one pozyskane drogą nielegalną jest bardzo trudne. Dla przykładu lista klientów firmy A oraz analogiczna lista istniejąca w firmie B nie muszą wskazywać na fakt kradzieży danych. Można np. dowodzić, że lista w firmie B dotyczy tych klientów, którzy odrzucili jej ofertę. Poza tym nawet w czasie przeszukiwania łatwo usunąć nielegalnie zdobyte dane.



Sprawdzonym środkiem zaradczym jest klasyfikacja materiałów np.: jawne, do użytku wewnętrznego, poufne, tajne oraz tajne o ograniczonym dostępie. Czytelny napis na dokumencie oznaczający jego kategorię wyklucza późniejsze tłumaczenie niewiedzą. Poufne dane nie powinny oczywiście znajdować się w miejscach ogólnodostępnych. Oznaczenie stopnia poufności danych jest zresztą wymagane przez ustawę o nieuczciwej konkurencji.

Konflikt pomiędzy A a B znalazł swój finał w prokuraturze. Na podstawie opinii biegłego z zakresu informatyki prokurator uznał fakt zaistnienia przestępstwa z ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji oraz winę byłego pracownika. Jednak z powodu dotychczasowej niekaralności oskarżonego oraz jego doskonałej opinii umorzył dalsze postępowanie. Firma A nie zdecydowała się na wystąpienie przeciwko firmie B na drogę cywilną, głównie dlatego, że nie mogła w sposób przekonywający uzasadnić poniesionych przez siebie strat.

Andrzej Niemiec

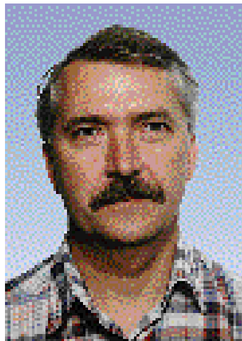
System operacyjny

Jerzy Szyller

Dla kogoś, kto obserwował rozwój informatyki przez ostatnie 30 lat zanik pojęcia systemu operacyjnego może stanowić poważny szok. Tak jednak dzieje się naprawdę. Dzisiaj użytkownik nie zauważa w ogóle, że istnieje jakaś warstwa pomiędzy oprogramowaniem użytkowym, a tak zwanym „złomem”. Po prostu włączamy komputer i zazwyczaj, znajdujemy się i klikamy w tym programie, który nas interesuje. No więc dobrze to, czy źle?

Bez dwóch zdań – dobrze! Właśnie przez dziesiątki lat o to chodziło! Tłumy specjalistów pracowały nad tym, żeby osobnik nawet najmniej zorientowany „w temacie komputera” mógł z niego skorzystać. Trudno sobie przecież wyobrazić, żeby 70% ludzi, którzy według różnych badań nie rozumieją nawet treści dziennika telewizyjnego, mogło korzystać z tak zaawansowanych technologii informatycznych, jeśli nie byłyby one dla nich przyjazne.

Już pod koniec lat pięćdziesiątych w zasadzie rozwiązano problem ułatwienia procesu programowania, jak również usprawnienia obsługi komputera. Prace nad systemami operacyjnymi stymulował szereg czynników. Najważniejsze z nich to: gwałtownie powiększająca się rzesza użytkowników, mających trudności z obsługą komputera, rozrost pamięci operacyjnej, której wykorzystanie było coraz trudniej zaplanować, powstawanie wielu nowych typów urządzeń we/wy, wymagających skomplikowanej obsługi programowej, rozwój własnego oprogramowania użytkowników, które należało uporządkować, a także uprościć procedurę zapewniającą jego zastosowanie.



Co należy rozumieć przez system operacyjny? Jest to zbiór, ściśle ze sobą powiązanych programów, których zadaniem jest organizowanie współpracy wszystkich elementów systemu komputerowego tak, aby przebiegała ona najsprawniej i najekonomiczniej. Nadal najważniejszym elementem systemu informatycznego jest człowiek, który się nim posługuje. System operacyjny spełnia tu rolę pośrednika pomiędzy sprzętem, siecią a ich użytkownikami. UNIVAC był firmą, która poważnie zajęła się kompleksowymi badaniami nad systemami operacyjnymi. W wyniku tych badań w roku 1960 komputer UNIVAC III wyposażono w system operacyjny, który zapewnił równoległe wykonywanie wielu programów użytkowych.

Wprowadzenie mechanizmów „przerwań” spowodowało rewolucję w zakresie oprogramowania systemowego. Dzięki temu pomysłowi, procesor został odciążony od bezpośredniego nadzorowania zadań realizujących wiele operacji związanych z współpracą z urządzeniami zewnętrznymi. Od początku lat 60. dynamiczny rozwój technologii elektronicznych i oprogramowania systemowego spowodował niezwykły wzrost liczby instalowanych na świecie komputerów, a także ich użytkowników. Kilka danych obrazuje skalę tego postępu. W roku 1960 wartość zainstalowanego na świecie sprzętu komputerowego oceniano na 1 miliard dolarów, podczas gdy w roku 1955 wynosiła ona tylko 227 milionów USD. W 1965 suma ta wzrosła do 6 mld. $, natomiast już w 1970 wartość sprzedanego sprzętu wyniosła 8,5 mld. $.

Minęło 25 lat. Czy dzisiaj, gdy roczne obroty firmy IBM, przekraczają 60 mld. $, ktokolwiek zastanawia się nad sensem określenia „system operacyjny"? Jakie ma ono znaczenie dla końcowego, masowego użytkownika, który widzi tylko Windows i klika myszą? Czy OS to Windows? Miejmy nadzieję, że praca pokoleń nie zostanie sprowadzona, li tylko, do informatycznego odpowiednika zapałek i alkoholu.

Jerzy Szyller jest szefem firmy public relations – PR Info

Internetowa metropolia

Jan Waszkiewicz

Skutki toczącej się rewolucji internetowej są na pewno doniosłe. Porównuje się ją, zapewne słusznie, do tych, które spowodowała inna rewolucja, związana z wynalazkiem Gutenberga. Niemniej, jeśli pytać o szczegóły zmian, toniemy w ogólnikach. To jasne. Wobec wyzwań przyszłości wyobraźnia nasza, klepana na kopytku zaszłości, jest bezradna.

Obecnie pracuję nad strategią dla dużego miasta, Wrocławia. Mamy przedstawić wizje rozwojowe na nadchodzące dziesięciolecia. Pewne rzeczy są jasne, głównie te, które wynikają z zaniedbań przeszłości i niedomagań teraźniejszości. Jeśli jednak chcemy nakreślić wizje, które mają być realizowane w ciągu dziesięcioleci, musimy być otwarci na pojawiające się wyzwania.

Ich listę otwiera Internet. Jakoś trzeba się do jego nadejścia przygotować. Ale jak? Oczywiste jest, że przyda się sieć światłowodowa i sprawna telekomunikacja. Jasne, że potrzebny jest szeroki dostęp do komputerów i sieci oraz jakieś szkolne przygotowanie do posługiwania się tymi narzędziami. Co jeszcze trzeba zrobić?



Szczególnie trudno jest wymyślić, jakie będą skutki tego, co się toczy. Coś w funkcjonowaniu urzędów i instytucji? Jakieś zmiany w szkolnictwie i biznesie?

Pewien wniosek nasunął się sam. Przed nami integracja województw Dolnego Śląska w jeden duży organizm. Jego stolicą musi być Wrocław, tradycyjna metropolia tej prowincji. Tu budzi się sprzeciw ośrodków, które obawiają się obniżenia swej rangi: Legnicy, Jeleniej Góry, Wałbrzycha.

A może warto zdać sobie sprawę, że nasze pojęcie stołeczności pochodzi z zamierzchłej przeszłości? Skupienie funkcji, instytucji i osobistości w jednym miejscu było ważne, żeby goniec mógł zanieść pismo w rozsądnym czasie i możliwe było szybkie spotkanie odpowiedzialnych osób w celu przedyskutowania jakiejś kwestii (po ich dojechaniu karetą czy w lektyce!). Tymczasem w dobie Internetu traci to jakiekolwiek znaczenie. Komórki organizmu administracyjnego mogą być od siebie oddalone tak, jak centrala Swiss Air w Zurychu od wykonujących prace biurowe Hindusów.

Może więc pomyślimy o rozwiązaniach godnych epoki. Ważne instytucje mogą być rozsiane po całym Dolnym Śląsku, a koordynacja ich pracy odbywać się via sieć. Również można umówić się na spotkanie na rogu dwóch internetowych uliczek.

Ważne, żeby istniało połączenie elektroniczną ulicą, którą elektroniczny goniec dobiegnie gdzie trzeba. Czasem nawet szybciej niż potrzeba.

Jeśli tak spojrzymy na sprawę, to może okaże się, że mniejsi nie mają powodów do obaw, a nawet, że mogą w pomyśle znaleźć dla siebie zadowalające miejsce.

Jan Waszkiewicz jest profesorem w Instytucie Nauk Społeczno-Ekonomicznych Politechniki Wrocławskiej

HP LaserJet 6 MP

Laserowa precyzja

Stałym elementem wyposażenia biura, obok telefaksu i kserokopiarki, jest komputer osobisty. Zazwyczaj, komputer w biurze jest wykorzystywany jako inteligentna maszyna do pisania, której można, oprócz pisania tekstów, użyć także do przeliczenia i efektownego zaprezentowania zwykle mało ciekawych danych. Standardowym uzupełnieniem takiego zestawu urządzeń biurowych jest dobrej klasy drukarka, dzięki której efekty naszej pracy mogą uzyskać, trwalszą od elektronicznej, formę wydruku.

Przykładem takiego niezbędnego dodatku biurowego jest najnowsza drukarka laserowa Hewlett-Packard HP LaserJet 6MP.

W zwartej szarej obudowie, charakterystycznej dla linii produktów HP, umieszczono podzespoły elektroniczne i mechaniczne umożliwiające uzyskanie wysokiej rozdzielczości. Rzeczywista rozdzielczość mechanizmu drukarki wynosi 600 x600 dpi, zarówno dla tekstu, jak i dla grafiki. Sercem urządzenia jest procesor typu RISC o oznaczeniach Intel 80960JF, który potrafi przetworzyć i sformatować do 8 stron na minutę. Urządzenie dysponuje 3 MB pamięci, którą można rozbudować przy użyciu modułów SIMM do 35 MB.


Najnowszy produkt HP – LaserJet 6MP dostosowany do potrzeb biurowych

Panel kontrolny charakteryzuje się prostotą; umieszczono na nim jedynie dwa przyciski kontrolne oraz trzy diody sygnalizujące stan drukarki. Przednia część urządzenia posiada dwie następne diody, sygnalizujące brak papieru, w którymś z podajników. Produkt HP współpracuje z komputerami typu PC lub Macintosh za pośrednictwem złączy równoległych lub portu LocalTalk. W dolnym lewym rogu umieszczono port na podczerwień (IR) zgodny ze specyfikacjami IrDA. Tuż nad okienkiem portu znajduje się lampka wskazująca kiedy złącze jest aktywne. Port IR oferuje maksymalną przepustowość 4 megabitów na sekundę i pozwala na pracę z odległości około jednego metra od drukarki.

LaserJet 6MP wyposażono w technologię podwyższania rozdzielczości (REt) regulującą wielkość i rozmieszczenie każdego punktu na stronie, co widoczne jest przy druku wszelkiego rodzaju ukośnych linii, zaokrągleń i krawędzi. Produkt HP posiada wbudowane techniki skalowania IntelliFont i TrueType, wspomaga także grafikę wektorową językiem HP-GL/2 oraz odwzorowywanie skomplikowanych elementów używając nowego języka PCL 6. Urządzenie dysponuje 45 skalowanymi czcionkami TrueType oraz 35 czcionkami PostScript wraz z systemem druku PostScript Level 2.

Drukarka laserowa HP jest urządzeniem w pełni zgodnym ▶ 47

- + wysoka jakość druku
- + wysoka rozdzielczość
- + zgodność z Plug and Play, IrDA oraz normami Energy Star
- + dobra instrukcja polskojęzyczna
- – miejscami zbyt grube linie
- – smugi na mocno zaczernionych wydrukach

Graphics Blaster MA202, MA302

Ramię w ramię z S3

Karty graficzne przechodzą obecnie burzliwy okres rozwoju. Na rynku dominują wprawdzie tanie urządzenia z procesorem S3, lecz inni producenci także walczą o prawo bytu. Od firmy Stratus otrzymaliśmy dwie karty graficzne Creative'a, których „motorem napędowym” jest układ firmy Cirrus Logic.

Karty wyposażone zostały w 2 MB pamięci EDO, bez możliwości rozszerzenia. Pamięć modelu MA302, wykonana w technologii Rambus (RDRAM), pozwala na uzyskanie stałej prędkości 15 Mpikseli/s. Nowe rozwiązanie gwarantuje wysoką wydajność, nie podnosząc przy tym ceny urządzenia. Testy przeprowadzone zostały w Windows 95 w rozdzielczościach 1024x768x256 i 800x600xTC/16,7M/256 oraz DOS-ie z programem AutoCAD 12. Testowy komputer uzbrojono w Pentium 133, 32 MB RAM oraz dwa dyski twarde i CD-ROM.

Pierwsza karta oparta na procesorze CL-GD5446 zapewnia bardzo wysoką wydajność odtwarzania wszelkich animacji oraz pracy trójwymiarowych gier. Uzyskane przez nią w tej części testu wyniki były wyższe od konkurentki, MA302 o ok. 20-30%. Wysoka wydajność obu kart, szczególnie w Windows, osiągnięta została dzięki wykorzystaniu standardu DirectDraw. Oba urządzenia pracują szybko, dopóki nie użyjemy pełnej palety barw.




Karty Graphics Blaster oparte na procesorze Cirrus Logic dotrzymują kroku popularnym urządzeniom S3

Procesor karty MA302 – CL-GD5462, pochodzi z nowej serii Laguna i oferuje graficzną akcelerację 2D/3D, dysponując wysoką wydajnością, szczególnie w przypadku aplikacji 2D. Dodatkowo wydajność Rambus DRAM pozwala na porównanie z kartami opartymi na pamięciach VRAM. Dzięki temu, jak twierdzi producent, dla karty MA302 możliwe stało się odtwarzanie animacji w trzech oknach jednocześnie, co sprawdziliśmy w systemie Windows 95. Dwa okna odtwarzały pliki MPG „dostarczane” z dwóch fizycznych dysków, zaś w trzecim odtwarzaliśmy plik AVI z podłączonego napędu CD-ROM. Karta MA202 (CL-GD5446) radziła sobie całkiem nieźle w przypadku dwóch okien, jednak dołożenie trzeciego doprowadziło do znacznego spadku wydajności. Natomiast MA302 (CL-GD5462) nie miała tych problemów – trzy okna animacji wyświetlane były płynnie, dopiero czwarte okno z animacją ▶ 47

W skrócie

Graphics Blaster MA202, MA302

Procesor: CL-GD5446 (MA202) CL-GD5462 (MA302)
Maks.rozdzielczość/kolory: 1600x1200/256 1280x1024/256
Maks.kolory/rozdzielczość: 800x600/truecolor
Maks. odświeżanie: 150 Hz (MA302), 120 Hz (MA202)
Pamięć: 2MB EDO DRAM (MA202), 2 MB RDRAM (MA302)
Producent: Creative Labs http://www.cle.creaf.com BBS
Dostarczył: Stratus, Poznań tel. (0-61) 14 27 73, fax (0,61) 14 22 94 e-mail: stratus@telbank.pl
Cena: ok. 295 zł (MA202) 566 zł (MA302)

W skrócie

HP LaserJet 6MP

Rozdzielczość: 600 dpi
Pamięć: 3MB
Język: PCL 6, HP_GL/2, Adobe PostScript Level 2
Złącza: równoległe, LocalTalk, złącze IR,
Zgodność: z PnP oraz z normami „green"
Dostarczył: Hewlett-Packard, W-wa
tel. (0-22) 608 77 00
fax (0-22) 608 76 00
http://www.hp.com
Cena: ok. 4 290 zł

ze specyfikacją Plug and Play, dzięki czemu proces instalacji urządzenia w systemie Windows 95 sprowadza się do podłączenia LaserJet-a do portu równoległego i włożenia dyskietki ze sterownikami do stacji. Aby w pełni wykorzystać możliwości drukarki należy zainstalować także oprogramowanie do obsługi fontów HP FontSmart oraz program HP LaserJet Utility. Do drukarki dołączono oprogramowanie działające pod kontrolą systemów: Windows 3.1 i 3.11, DOS-a oraz dla komputerów klasy Macintosh z Systemem 7.5 lub nowszym.

Najnowsze urządzenie HP oferuje bardzo dobrą jakość druku i wysoką rozdzielczość, o czym może świadczyć czytelny wydruk znaków o wielkości 1 punktu. Dzięki wydajnemu procesorowi i odpowiedniemu mechanizmowi drukarka oferuje także dużą szybkość (do 8 stron na minutę). Wydruki z urządzenia charakteryzują się dobrą geometrią i poprawnymi przejściami między odcieniami szarości. Niestety, można mieć drobne zastrzeżenia co do smug widocznych na obszarach o wysokim stopniu zaczernienia, miejscami można było także dostrzec nieco zbyt grube linie.

Ogólnie drukarka LaserJet 6 MP oferuje bardzo wysoką jakość druku, jest łatwa w instalacji oraz konfiguracji. Z tych powodów najnowszy produkt Hewlett-Packarda jest w stanie spełnić wymagania stawiane urządzeniom pracującym w biurze.

Krzysztof Sokołowski

---

spowodowało nieznaczny spadek prędkości wyświetlanych animacji, co mogło być także efektem uruchomienia dwóch plików z jednego dysku.

Odmiennie ma się wydajność urządzeń w aplikacjach typu CAD. Jeżeli użyjemy graficznego środowiska Windows i dowolnej palety barw, poza truecolor, wydajność modelu MA202 będzie o ok. 15% wyższa od MA302. Jeżeli natomiast praca nasza wymaga pełnej palety truecolor uzyskamy wynik dokładnie odwrotny. Sytuacja stabilizuje się jednak w DOS-ie. Tutaj bez względu na konfigurację karty model MA302 był zawsze o ok. 10% szybszy.

Do obsługi w środowisku Windows wykorzystujemy dołączony Creative Blaster Control. Program instaluje się rezydentnie i możemy wywołać go w dowolnym momencie. Do okna ustawień „Ekran" z panelu sterowania dodawane są trzy nowe zakładki. Możemy teraz w łatwy sposób zmienić wartość odświeżania ekranu, gamę, kontrast oraz jasność kolorów, zaś do przełączenia pomiędzy dowolnymi rozdzielczościami – zdefiniować wygodne w użyciu klawisze skrótu.

Wydajność urządzeń nie ustępuje w niczym popularnym „maszynom" S3. Korzystając z wyników poprzednich testów – MA202 osiąga wydajność porównywalną z S3 ViRGE natomiast wydajność MA302 jest ok. 10% wyższa. Niska cena i dobre sterowniki, których nowsze wersje dostępne są na WWW i w BBS-ie firmy Creative, zapewnią długą młodość tym urządzeniom. Karty można polecić wszystkim użytkownikom pragnącym za niską cenę uzyskać dużą wydajność swojego peceta.

Robert Dec

+ prosta instalacja
+ wysoka wydajność animacji
+ dobra dokumentacja
+ niska cena
– brak możliwości rozbudowy

AutoCont Pentium 150

Wideoradiotelekomputer

Ultramultimedialny komputer AutoConta wyposażono w płytę MARL Intela, zgodną z nowym standardem ATX, w której zainstalowano procesor Pentium 150 MHz. Maszyna posiadała 16 MB RAM, 256 KB pamięci podręczej, twardy dysk WD AC32100 Caviar o pojemności 2 GB oraz napęd CD-ROM o ośmiokrotnej prędkości Toshiba XM-5602B. Zarówno napęd CD, jak i dysk twardy charakteryzowały się wysokimi transferami. Wydajność dysku twardego była bardzo dobra, o czym świadczy ogólny transfer rzędu 2360,4 KB/s. Karta SVGA o wysokiej wydajności – Asus PCI-V264VT (2 MB RAM) została zaprojektowana w oparciu o 64-bitowy akcelerator graficzny ATI Mach-64.

Najciekawszym elementem zestawu była karta VideoHighway, pozwalająca na odbiór programów TV i radia. Karta posiada osobne złącza antenowe dla tunera telewizyjnego i radiowego. Obok wejść antenowych karta pozwala na podłączenie zewnętrznego źródła sygnału wideo, którym mógł być magnetowid, kamera wideo, konsola do gier itp. Urządzenie wyświetlało obraz na ekranie monitora poprzez nakładanie na sygnał pochodzący z karty SVGA własnego, zawierającego właściwy obraz. Do synchronizacji tego procesu wykorzystano połączenie modułu tunera ze złączem feature connector karty graficznej.

Tuner TV umożliwiał odbiór programów w systemie PAL oraz fonii w standardzie SECAM (ważne w polskich warunkach). Obraz wideo mógł być wyświetlany zarówno w okienku systemu Windows, jak i na całym ekranie. Tuner radiowy pozwalał na stereofoniczny odbiór programów w górnym paśmie UKF – od 87 do 108 MHz. Dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu urządzenie było tak łatwe w obsłudze, jak zwykły odbiornik telewizyjny czy radiowy.

Wysoka wydajności procesora, twardego dysku oraz układu wideo AutoConta zapewniły doskonałe warunki do prac z materiałami multimedialnymi (np. amatorskiej obróbki animacji w formacie AVI). Wyposażenie komputera w kartę VideoHighway zmienia zupełnie jego oblicze: z typowej maszyny biurowej AutoCont stał się swoistym centrum rozrywki.

(ks)



AutoCont oferuje funkcje telewizora z telegazetą oraz stereofonicznego radia

W skrócie

AutoCont Pentium 150 MHz

Wyposażenie:
płyta i obudowa standardu ATX, Intel Pentium 150 MHz, 16 MB EDO, 256 KB cache, dysk WD Caviar AC32100 – 2 GB, karta SVGA ASUS-V264VT 2 MB, karta RTV VideoHighway, napęd CD-ROM 8x ATAPI Toshiba XM-5602B, karta dźwiękowa Vibra 16, mysz PS Microsoft
Dostarczył: AutoCont, Cieszyn
tel. / fax (0-33) 52 47 58
e-mail: autocont@cieszyn.petex.bielsko.pl
Cena: 5 290 zł (komputer)
1 110 zł (VideoHighway)

+ wysoka wydajność
+ dobrej jakości obraz z tunera TV
+ zgodność ze standardem ATX
– brak polskojęzycznego oprogramowania karty RTV-video

Głośniki - minitest

Decybele z peceta

Dążenie do pełnej integracji peceta jako urządzenia multimedialnego idzie w dwóch kierunkach: jednym z nich jest umieszczanie komponentów audio na płycie głównej lub w monitorze, drugim natomiast, rozbudowa i dołączanie elementów zewnętrznych. Możliwości są co najmniej dwie: możemy podpiąć wyjście karty dźwiękowej do posiadanego wzmacniacza, jednak nie każdemu odpowiada rozstawienie kolumn i plątanina kabli, gdyż wieża audio jest z reguły ustawiona w innym miejscu niż komputer; drugim wyjściem jest zakupienie zestawu aktywnych kolumn głośnikowych.

Przedmiotem naszego zainteresowania będzie aspekt drugi, bowiem niebagatelnego znaczenia nabiera fakt, iż musimy do czegoś podłączyć wyjście audio naszego komputera. Producenci oferują obecnie szeroką gamę przenośnych modeli o różnej wielkości, mocy i wzornictwie. Urządzenia wyposażane są w osobne zasilacze sieciowe i/lub w zasilanie bateryjne; stosowana jest korekcja barwy dźwięku, często w postaci dodatkowych, specjalnych układów elektronicznych uwydatniających niskie tony. Spotkać można też systemy rozszerzające bazę stereo – SRS 3D surround. Większość głośników posiada odpowiedni ekran magnetyczny, chroniący kineskop przed szkodliwym wpływem pola magnetycznego.

Zestawienie obejmuje produkty firm SONY, Primax, NEC i Commodore prezentujące różne koncepcje wzornicze i układowe. Wszystkie modele posiadają ekran magnetyczny i obudowy typu bass-reflex.

SONY zaprezentował zróżnicowaną od strony koncepcyjnej ofertę. SRS-PC21 jest najmniejszym modelem wyposażonym w automatyczny (nie regulowany) układ IBB (Intelligent Bass Boost), w praktyce wydatnie poprawiający odtwarzanie basów bez ryzyka zniekształceń. SRS-PC41 jest nieco większą odmianą, o wyższej mocy z włączanym układem IBB. SRS-PC50 wyróżnia się ciekawą, płaską obudową, przeznaczoną do montowania na bocznych ściankach monitora. Jednakże odtwarzanie basów jest relatywnie słabsze przy lepszym, z kolei, odtwarzaniu tonów wysokich. CSS-B100 jest najdroższym, ale też najbardziej funkcjonalnie rozbudowanym urządzeniem, doskonale nadającym się do aplikacji i prezentacji multimedialnych. Obudowa służy jednocześnie za podstawę pod monitor, przez co miejsce na biurku zostaje wykorzystane maksymalnie. Całość dostarczonej oferty SONY-ego dopełniają bardzo lekkie, dynamiczne słuchawki typu otwartego z regulacją głośności i przełącznikiem mono/stereo umieszczonym na 3-metrowym kabelku.

Primax przedstawił trzy modele serii Soundstorm (Speaker Set 60W, 120W i 240W) o solidnym, zbliżonym wzornictwie, różniące się przede wszystkim poziomem mocy wyjściowej, będące dobrymi kolumnami aktywnymi, doskonale spełniającymi swoje zadanie, zwłaszcza w zakresie niskich częstotliwości. Dość wysoka czułość wejściowa pozwala na pełne wysterowanie przy niewielkim sygnale sterującym – jest to korzystna cecha dla posiadaczy kart o „słabym" wyjściu. Wersje 80 i 120W można polecić tym, którzy lubią mocny, dynamiczny dźwięk z wydajnym basem.

Commodore zaprezentował masywny mocny zestaw SP 120W o ściankach czołowych lekko odchylonych do tyłu, z płynnie działającymi potencjometrami i zintegrowanym zasilaczem.

Kolumny NEC-a – WO-SPKR 1B mogą zaimponować zgrabną, wąską sylwetką i wbudowanym zasilaczem – takie rozwiązanie oszczędza cenne miejsce na biurku. Duża gałka regulatora głośności i „chowane" potencjometry zwracają uwagę swoją ergonomią.

Reasumując, mimo że przedstawiona oferta nie wyczerpuje pełnego asortymentu tego typu urządzeń znajdujących się na rynku, należy stwierdzić, że miłośnicy komputerowego dźwięku mają w czym wybierać – reszta zależy od zasobności portfela i miejsca na biurku.

Artur Kellner

Uwaga! 

Opisy poszczególnych modeli i więcej danych technicznych znajduje się w artykule pt. „Decybele z peceta" umieszczonym na dołączonym CD-ROM-ie.

CHIP

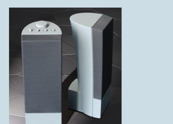
W skrócie

Głośniki komputerowe

	SRS-PC21	SRS-PC41	SRS-PC50	CSS-B100	MDP-009 VPC
Producent	SONY	SONY	SONY	SONY	SONY
Dostarczył	Tornado Wrocław	Tornado Wrocław	Tornado Wrocław	Tornado Wrocław	Tornado Wrocław
tel.	(0-71) 55 70 42	(0-71) 55 70 42	(0-71) 55 70 42	(0-71) 55 70 42	(0-71) 55 70 42
fax	(0-71) 55 70 42	(0-71) 55 70 42	(0-71) 55 70 42	(0-71) 55 70 42	(0-71) 55 70 42
Cena:	150 zł	350 zł	440 zł	560 zł	73 zł

Głośniki komputerowe

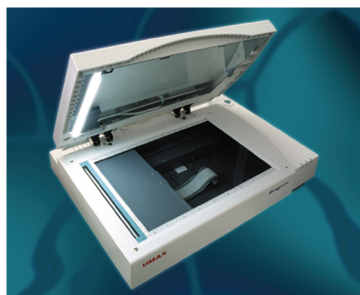
    

	SP-120	Soundstorm 60W	Soundstorm 120W	Soundstorm 240W	WO-SPKR 1B
Producent	Commodore	Primax	Primax	Primax	NEC
Dostarczył	Escom Wrocław	AB Wrocław	AB Wrocław	AB Wrocław	NEC Kraków
tel.	(0-71) 72 54 32	(0-71) 342 20 61	(0-71) 342 20 61	(0-71) 342 20 61	(0-12) 22 18 20
fax	(0-71) 72 54 32	(0-71) 342 60 85	(0-71) 342 60 85	(0-71) 342 60 85	(0-12) 23 09 76
Cena:	205 zł	150 zł	192 zł	300 zł	290 zł

UMAX Mirage D-16L

Duży i dużo może

Jeśli ktoś próbował zeskanować oryginał większy niż standardowa kartka formatu A4, doceni zalety nowego skanera firmy UMAX. Wbrew swej nazwie, Mirage ma do zaoferowania wiele rzeczywiście przydatnych funkcji. Przede wszystkim skanuje formaty do A3 włącznie (297x420 mm), co uwalnia użytkownika od konieczności żmudnego łączenia nie zawsze do siebie pasujących fragmentów mniejszych skanów. Przystawka do slajdów pozwala na skanowanie zarówno przezroczy, jak i negatywów, z możliwością preselekcji charakterystyk barwowych kilku znanych producentów. Materiały transparentne można umieszczać w osobnych ramkach i skanować jednocześnie w większych ilościach, przy czym skaner sam wykrywa położenie tych ramek. Opcja ta nie działa jednak zbyt pewnie i lepiej zrobić to samemu.



Umax Mirage D-16L przeznaczony jest dla miłośników większych formatów

Konstruktorzy wyposażyli skaner w dwa układy optyczne pozwalające na skanowanie w różnych rozdzielczościach. Zmiana układu optycznego wpływa też na maksymalne rozmiary pola skanowania. Ponieważ Mirage jest skanerem jednoprzebiegowym, zbieżność kolorów jest bardzo dobra i utrzymuje się na poziomie poniżej wymiarów piksela sprzętowego. Wewnętrzna reprezentacja kolorów jest 30-bitowa, zaś dane przechowywane są w dwumegabajtowym buforze wewnętrznym, co znacznie przyspiesza pracę urządzenia. Skaner komunikuje się z komputerem poprzez złącze SCSI-2.

Zestaw oprogramowania składa się z programów Magic Scan oraz MagicMatch. Pierwszy to niezłej klasy narzędzie do skanowania, kontroli parametrów obrazu, a także wstępnej obróbki skanu (np. odrastrowywanie czy wyostrzanie), drugi zaś pozwala na kalibrację urządzenia oraz całego zestawu DTP, m.in. przy użyciu systemu kalibracji KPCMS Kodaka.

Premiera nowego UMAX-a ucieszy z pewnością tych, którzy skanują duże formaty w dużych ilościach. Jakość sprzętu i oprogramowania nie budzi zastrzeżeń, choć cena chyba zniechęci domowych grafików.

Piotr Wądołkowski

- \+ **wysoka jakość skaningów**
- \+ **duża szybkość pracy**
- \+ **duży format**
- \+ **dobre oprogramowanie**
- – **brak polskiej instrukcji (w przygotowaniu)**
- – **niepewnie działające automatyczne wykrywanie ramek z oryginałami**

W skrócie
UMAX Mirage D-16L

Skanowanie: jednoprzebiegowe, przetwornik CCD, 30 bit/piksel (kolor), 10 bit/piksel (szarości), 1 bit/piksel (lineart)
Rozdzielczość:
400x800 dpi (optyka low power)
800x1600 dpi (optyka high power)
6400x6400/9600x9600 dpi (interpolowana, low/high power)
Oprogramowanie: skalowanie 1% do 1600% w skokach co 1% przy rozdzielczości 400/800 dpi, jasność/kontrast ±100%, krzywe gamma, odrastrowywanie
Producent: UMAX, Tajwan
Dostarczył: Wimal, Warszawa
tel. (0-22) 47 94 62,
fax (0-22) 47 94 22
email: wimal@wimal.waw.pl
Cena: 23460 zł

Aristo FT-6600E

Znowu najszybszy

W nowym Aristo, oznaczonym symbolem FT-6600E, zastosowano 32-bitowy akcelerator graficzny Cirrus Logic CL-GD7548, będący rozbudowaną i szybszą wersją poprzednika – 7543. Układ obfituje w szereg innowacji, oferując m.in. wsparcie dla technik multimedialnych poprzez tzw. Enhanced MVA (MotionVideo Acceleration). Gniazdo PCMCIA wzbogacone zostało przewidzianą w nowej specyfikacji funkcją ZoomVideo, pozwalającą na bezpośrednią komunikację kart PCMCIA z akceleratorem graficznym.

Konstrukcja wyświetlacza pozwala na uzyskanie obrazu o rozdzielczości 800x600 pikseli. Tryb 640x480 jest sprzętowo „rozciągany" do wyższej rozdzielczości, zapomniano jednak o możliwości wyłączenia tej funkcji.

Za obsługę dźwięku odpowiada 16-bitowy ES1788, będący rozbudowaną wersją układu 1688, kompatybilny z SB i SB Pro, wyposażony w obsługę Plug and Play, 20-głosowy, 72-operatorowy syntezator FM (ESFM) oraz sprzętową obsługę MPU-401.

Nowością jest możliwość zewnętrznego podłączania stacji dysków (wystarczy wysunąć kabelek) oraz użycia drugiej baterii w miejsce stacji. Choć w obecnym modelu wykorzystano P133, producent zapowiada stosowanie również układów z zegarem 150 i 166 MHz.

Wyniki testów były niemałym zaskoczeniem: komputer okazał się zdecydowanie najlepszy w swojej kategorii, bijąc na głowę we wszystkich konkurencjach inne laptopy. W stosunku do poprzednika (z procesorem Pentium 120 MHz) wydajność wzrosła aż o 37% (4159 punktów). Mimo tylko 32-bitowego akceleratora graficznego szybkość operacji graficznych była, w niektórych wypadkach, większa nawet o 50%. Ewidentnie szybciej pracował również twardy dysk (prawie dwukrotnie), przyspieszając testy aplikacji „dyskożernych" nawet o 30% (dBase, FoxPro).

Reasumując: Aristo niczym nie ustępuje produktom światowych gigantów. Duża wydajność, możliwości multimedialne, rozbudowany BIOS stawiają ten produkt na bardzo wysokim poziomie. Zastrzeżenia budzi jedynie układ klawiatury – choć przystosowany do Windows 95, to jednak z niepokojąco wąskimi klawiszami specjalnymi (kursory) i tylko jednym (sic!) – też wąskim – Alt-em.

Jerzy Michalczyk



Pod względem wydajności Aristo zostawia konkurencję daleko w tyle

- \+ **bardzo wysoka wydajność**
- \+ **rozbudowane funkcje multimedialne**
- \+ **możliwość współpracy z P150/166 MHz**
- – **niewygodna klawiatura**
- – **problemy ze skalowaniem obrazu**

W skrócie
Aristo FT-6600E

Wyposażenie: Intel Pentium 133 MHz, 256 KB L2 Cache, 16 MB RAM (maks. 32), Toshiba XM-1304B 4x wewn. CD-ROM, 1,6 GB HDD, wewn./zewn. stacja dysków, Phoenix Notebios 4.05, PCMCIA II/III Zoom Video, infra-red port, docking port
Grafika: wyświetlacz 11,3'' 800x600 TFT, 32-bit CL GD-7548 1 MB RAM
Dźwięk: 16-bit ESS 1788(PnP, 4-44,1 kHz, 72-oper. ESFM, MPU-401)
Producent: Featron, Tajwan
Dostarczył: Comes, Wrocław
tel.(0-71) 55 33 78, fax (0-71) 55 48 40
e-mail comes@wro.ternet.pl
cena: ok. 11000 zł

JVC XR-W2010

Dane w paczuszkach

Nie wszyscy zapewne zdają sobie sprawę, że nagrywanie złotych płyt sprawiało dotąd nie lada problemy. Oprócz rejestratora konieczne było posiadanie wydajnego komputera, zapewniającego utrzymanie ciągłego transferu danych niezbędnego do wypalenia całej ścieżki jednocześnie. Często drobne opóźnienia w transmisji powodowały zawieszenie nagrywania i rosła sterta nie nadających się do ponownego użytku odpadów. W rezultacie poszukiwań skutecznego antidotum pojawił się nowy sposób nagrywania – przyrostowy zapis pakietowy (*incremental packet writing*), który obok trybu *disk at once* (cały dysk zapisany „za jednym zamachem") i *track at once* (zapis całej ścieżki – sesji) ma szansę stać się powszechnie używaną metodą tworzenia płyt CD-R. Istotą tej techniki jest zapisywanie danych pakietami – ciągły transfer nie jest w tym przypadku konieczny, gdyż nagrywarka przed zapisem buforuje napływające informacje.



W przypadku JVC do nagrywania wystarcza zwykły Norton Commander

JVC XR-W2010 to jeden z pierwszych rejestratorów wykorzystujących wspomnianą technologię. XR-W2010 zapisuje dane z podwójną prędkością, czyta z poczwórną. Bardzo ważnym elementem, bez którego urządzenie jest jedynie zwykłą nagrywarką pracującą w trybie disk lub track at once, są dołączone sterowniki (CD-R Extensions). Z ich pomocą możliwe jest utworzenie w systemie nowego logicznego dysku reprezentującego rejestrator, co pozwala na zapis danych w taki sam sposób, jak w przypadku innych pamięci masowych (np. dysków). Można dopisywać pliki i kartoteki oraz kasować i zmieniać ich położenie. Konieczne jest wcześniejsze sformatowanie płyty i wybór trybu pracy – backup lub zgodny z ISO 9660.

W trybie zgodnym z ISO 9660 nie jest możliwy zapis plików o wielkości przekraczającej zadeklarowaną podczas formatowania, natomiast płyta po zamknięciu jest widoczna w zwykłych odtwarzaczach bez żadnych specjalnych zabiegów. W trybie backup zapisywać można pliki dowolnej wielkości, jednak dostęp do danych uzyskujemy w odtwarzaczu dopiero po uruchomieniu specjalnego programu, widocznego po włożeniu płyty do napędu.

Jerzy Michalczyk

W skrócie

JVC XR-W2010

Tryby zapisu: track at once, disk at nce, incremental packet writing
Transfer: 700 KB/s / 350.4 KB/s
Czas dostępu: 390 ms
Bufor: 1 MB
Interface: SCSI-2
Oprogramowanie: CD-R Extensions
Producent: JVC, Japonia
Dostarczył: Veracomp, Kraków
tel. (0-12) 21 98 73, fax(0-12) 22 06 97
e-mail: office@veracomp.krakow.pl
Cena: 2330 zł (z CD-R Extensions)
2320 zł (z Easy-CD Pro dla W95/3.x)

- **+ poza sterownikami, nie wymaga oprogramowania do nagrywania**
- **+ małe wymagania sprzętowe**
- **+ możliwość szyfrowania CD-ROM-ów**
- **– problemy z długimi nazwami w Windows 95**
- **– brak zapisu multisession**

Uwaga!



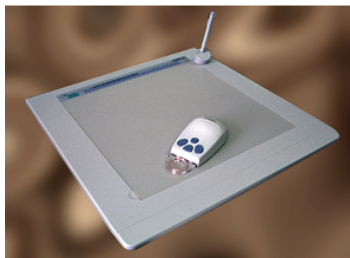
Więcej informacji na temat nagrywania pakietowego znajduje się w artykule pt. „Po troszeczkę" umieszczonym na dołączonym CD-ROM-ie.

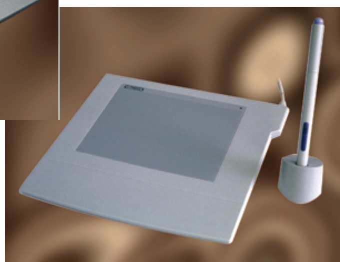
Wacom UltraPad A4, ArtPad II

Jeden duży, drugi mały

Tabliczki graficzne towarzyszą komputerowym malarzom już od kilku lat. Jednym z producentów tych pożytecznych utensyliów jest firma Wacom, która tym razem uraczyła nas nowymi, rozbudowanymi modelami. UltraPad A4 przeznaczony jest dla osób zawodowo trudniących się digitalizacją rysunków technicznych oraz grafiką komputerową, ArtPad II zaś stanowi jego uproszczoną, amatorską wersję.

Przeznaczony do zastosowań domowych ArtPad II ma przekątną 163 mm i pole robocze o proporcjach zbliżonych do ekranowych. Do rysowania używa się pisaka o wymiarach przeciętnego długopisu, zaopatrzonego w dwa przyciski. Jeden z nich, umieszczony na boku pisaka, można skonfigurować tak, aby symulował lewy lub prawy klawisz myszy. Drugi pełni funkcję gumki, jaką znaleźć można na końcu typowego, drewnianego ołówka. Poza tym stuknięcie końcem pisaka w tabliczkę również symuluje kliknięcie lewym klawiszem myszy. Sprawniejsi manualnie mogą w ten sposób wykonywać nawet „dwuklik".





Tabliczki graficzne Wacoma przykuwają użytkownika na dłużej do komputera

Większy model, UltraPad A4 oferuje przekątną 428mm i kwadratowe pole robocze. Wzdłuż górnej krawędzi tabliczki, poza polem odwzorowanym na ekranie, rozciąga się konfigurowalne menu, złożone z 23 pól-klawiszy. Część z nich ma predefiniowane funkcje, jak np. Copy, Paste, Undo, Open, Save itp. Dwudziestu klawiszom można nadać własne znaczenia, dwa zaś mają stałe funkcje: zmniejszanie i zwiększanie nacisku potrzebnego do rysowania. Poza wymienionym pisakiem możemy po dużym Wacomie wodzić także wskaźnikiem, przeznaczonym do digitalizacji rysunków technicznych lub map. Przypomina on kształtem myszkę z czterema przyciskami i cewką-celowni- ▶ 55

W skrócie

Wacom UltraPad A4
Pole robocze: 304,8x304,8mm
Pobór mocy: 1.7 W

Wacom ArtPad II
Pole robocze: 128x96mm
Pobór mocy: 1.2W

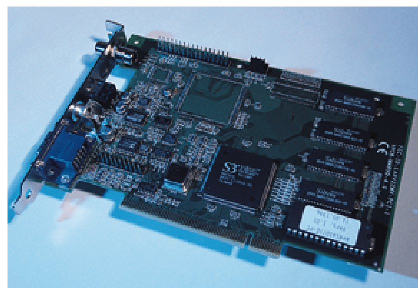
Rozdzielczość: 2540 lpi, 100 l/mm
Dokładność: 0,25mm (pisak), 0,15mm (wskaźnik)
Ilość poziomów nacisku: 256
Wysokość odczytu: do 5mm
Producent: Wacom, Japonia
http://www.wacom.com
Dostarczył: KSK, Katowice
tel. (0-32) 157 39 57
fax (0-32) 157 20 86
Cena: 716 zł (ArtPad II)
1695 zł (UltraPad A4)

+ duża precyzja odwzorowania
+ konfigurowalność
− brak polskiej instrukcji
− kłopoty z tablicami kontrolnymi przy wyłączonej tabliczce

miroMEDIA 3D

Rewolucja kolorowych animacji

Urządzenia wykorzystujące najnowsze osiągnięcia technologii firmy S3 wyrastają jak grzyby po deszczu. Jednym z przedstawicieli nowego trendu jest procesor ViRGE.



miroMEDIA 3D może zostać rozszerzona o moduł TV

Od katowickiej firmy KSK otrzymaliśmy testową wersję najnowszej karty graficznej miroMEDIA 3D.

W skład wyposażenia weszły: karta z 2 MB pamięci EDO RAM o czasie dostępu 40 ns, dokumentacja opracowana w pięciu językach (niestety, jak na razie brak polskiej wersji) oraz płyta na której umieszczono sterowniki i odtwarzacz dla plików formatu MPEG.

Testy przeprowadziliśmy w systemie Windows 95 oraz w DOS-ie, wykorzystując trójwymiarowe gry. Już wyniki pierwszego testu, polegającego na zmierzeniu wydajności podczas wyświetlania plików MPEG, bardzo nas zaskoczyły. O ile dla 8- i 16-bitowego koloru wydajność była porównywalna z innymi testowanymi wcześniej kartami, o tyle przy pracy w trybie truecolor znacznie przekroczyła nasze oczekiwania. Podczas pełnoekranowego odtwarzania w trybie 800x600 x16M karta pracowała z prędkością 40 kl./s, podczas gdy wcześniejsze 64-bitowe modele osiągały wartość nie większą niż 11. Również wyniki testu Intel Media Benchmark, dotyczące prędkości odświeżania animacji 3D, wykazały zwiększoną w stosunku do „poprzedników" wydajność, szczególnie przy użyciu pełnej palety barw.

DOS-owy test polegał na uruchomieniu trójwymiarowych gier: Quake, Descent etc., w trybach wysokiej rozdzielczości 800x600 oraz 1024x768 i sprawdzeniu płynności wyświetlanych obrazów. Z przyjemnością zatem możemy powiedzieć, że karta nie miała żadnych problemów, a wszystkie gry były odtwarzane płynnie. Testu z wykorzystaniem AutoCAD-a nie wykonaliśmy, ponieważ dostarczona płyta nie zawierała odpowiednich sterowników.

Duży wpływ na wydajność urządzenia miały sterowniki DirectX oraz bardzo wydajne, już w wersji 1.0, sterowniki do karty. Wygodny panel obsługi i opcja współpracy z telewizorem przyciągnie uwagę nie tylko graczy, ale i wymagających użytkowników Windows.

Robert Dec

+ wysoka wydajność animacji 3D
+ duża szybkość pracy w trybie truecolor
+ prosta instalacja
+ możliwość współpracy z telewizorem
− brak polskojęzycznej dokumentacji
− brak możliwości rozbudowy pamięci

W skrócie

miroMEDIA 3D
Procesor: S3 ViRGE
Pamięć: 2MB EDO RAM
Maks.rozdzielczość/kolory: 1408x1024/256
Maks.kolory/rozdzielczość: 800x600/truecolor
Maks. odświeżanie: 100 Hz
Producent: miro, Niemcy
http://www.miro.de
Dostarczył: KSK, Katowice
tel./fax. (0-32) 157 39 57
BBS: (0-32) 51 33 58
http://ksk.com.pl
Cena 723 zł

kiem z przodu. Wewnątrz okrągłej cewki znajdują się dwie prostopadłe linie, których punkt przecięcia jest odwzorowany przez kursor na ekranie. Klawisze wskaźnika można dowolnie definiować, a całość zapewnia bardzo precyzyjne przenoszenie na ekran rysunków kreskowych. Pole robocze UltraPada tworzy uchylny płat grubej, przezroczystej folii, pod którą umieszcza się rysunek przeznaczony do digitalizacji. Poruszając wskaźnikiem po folii, a nie po rysunku, unikamy denerwujących przesunięć oryginału i błędów odwzorowania.

Obie tabliczki komunikują się z komputerem poprzez złącze szeregowe. Wtyk do komputera zawiera dodatkowe gniazdo, do którego podłącza się zasilacz tabliczki.

System operacyjny należy uzupełnić o sterownik, identyczny dla obu modeli. Tablica kontrolna Wacom Tablet pozwala na skonfigurowanie pisaka, wskaźnika, menu, klawiszy, skali odwzorowania pola roboczego na ekran, reakcji na nachylenie pisaka, działania gumki itp. Klawisze menu mogą po naciśnięciu wysyłać ciąg znaków, np. [Ctrl]+[C], będący skrótem klawiaturowym polecenia obsługiwanego programu. Gumka działa podobnie,jak rysująca strona pisaka, ale po podniesieniu jej z pola roboczego może wysyłać zdefiniowany ciąg znaków. W edytorze tekstu można więc zaznaczyć gumką grupę liter, która po uniesieniu pisaka zniknie, „potraktowana” komendą [Ctrl+X]. Niestety, przy wyłączonej tabliczce otwarcie Panela sterowania może się skończyć błędem systemowym Windows. Tabliczek można używać także pod DOS-em.

Miłym gestem jest dołączenie do ArtPada programu *Dabbler 2* autorstwa firmy Fractal Design. Jest to uproszczona wersja słynnego *Paintera*, doskonale dopasowana do możliwości tabliczki i pisaka.

Piotr Wądołkowski

Calcomp DrawingSlate II

Długopis na baterie

Tabliczka graficzna firmy Calcomp pozwala na wykonywanie rysunków wprost w aplikacjach graficznych pisakiem wyposażonym w 2 klawisze. Ponad polem roboczym znajduje się 18 pól-klawiszy konfiguracyjnych. Użytkownik może konfigurować takie parametry urządzenia jak rozdzielczość, interpretacja kąta nachylenia i nacisku pisaka, parametry transmisji, funkcjonowanie „gumki” itp. Pisak zasilany jest 4 minibateriami typu 393 i nie ma wyłącznika, ale „zasypia” po minucie nieużywania.

(pw)



DrawingSlate II przeznaczony jest dla „komputerowców” z zacięciem artystycznym

W skrócie

Calcomp DrawingSlate II

Rozdzielczość: 2540 dpi, 100 ln./mm
Ilość poziomów nacisku: 256
Dokładność: 0,25 mm
Pobór mocy: 2,7 W
Wysokość odczytu: do 12,7 mm
Pole robocze: 102x127 mm
Producent: Calcomp, USA
Dostarczył: Agraf, Łódź
tel. (0-42) 73 10 43, fax (0-42) 74 15 35
e-mail agraf@lodz.pdi.net
Cena: 650 zł

- + duże możliwości konfiguracji
- + wysoka dokładność
- + 2 przyciski na pisaku
- – brak polskiej instrukcji
- – nagrzewanie się tabliczki

ViewTop B3D-S32

Nowe wcielenie S3

Firma S3 – dobrze znany wszystkim producent układów graficznych – wprowadziła niedawno na rynek nowy chipset – S3 ViRGE (Video and Rendering Graphics Engine). W laboratorium przetestowaliśmy jedną z pierwszych kart opartą na nowym układzie.

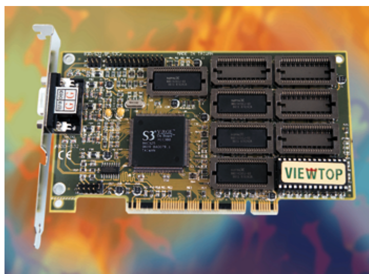
Urządzenie wyposażono w 2 MB pamięci EDO z możliwością rozbudowy do 4 MB. Dostarczone sterowniki obsługują systemy DOS, Windows 3.x/95/NT, OS/2 i oprogramowanie firmy Autodesk oraz Bentley. Do pakietu dołączono odtwarzacz plików formatu MPEG firmy Xing i kompakt, na którym użytkownik znajdzie gry „trzeciego wymiaru”, wykorzystujące w pełni możliwości nowego procesora graficznego. Dla wszystkich wersji Windows sterowniki wyposażono w wygodny panel sterowania, pozwalający ustawić czasy usypiania monitora, zmianę rozdzielczości oraz odświeżanie.

W porównaniu z prostą kartą opartą na „modnym” ostatnio układzie S3 Trio64 V+ testowany model nie odznaczał się większą wydajnością w wysokiej rozdzielczości, jednak przy przejściu w truecolor spadek prędkości był o kilka procent mniejszy niż u „konkurentki”. Nowy układ ukazał pełnię możliwości dopiero w czasie testu polegającego na odtwarzaniu plików formatu MPEG. Animacje z dołączonych na kompaktach gier nie traciły na jakości nawet przy przejściu w pełnoekranowy tryb 1024x768 przy palecie hicolor. W rozdzielczości 800x600 x16M prędkość odtwarzanych sekwencji nie spadła, jednak obraz wyglądał, jak po zastosowaniu efektu kwantowania.

Wykorzystanie nowej technologii Direct-X zaowocowało zwiększeniem wydajności w stosunku do zwykłych urządzeń. Aby było to jednak możliwe zarówno karta, jak i program muszą współpracować z DirectDraw. Obecnie wszystkie nowe gry 3D dostarczane są z odpowiednimi sterownikami, a posiadaczom urządzeń z ViRGE-m na pokładzie pozostaje tylko dokonać wyboru.

Konstrukcja karty umożliwiająca jej późniejszą rozbudowę oraz nowy układ S3 ViRGE posiadający szereg sprzętowo realizowanych funkcji sprawiają, że urządzenie można polecić wszystkim użytkownikom komputerów. Wspieranie standardu DCI, VESA DDC oraz wykorzystanie technologii Direct-X w tym głównie Direct 3D, stanowią o wysokiej wydajności urządzenia, szczególnie w „trójwymiarowym świecie”.

Robert Dec



Nowe serce karty S3 – zwiększa wydajność wszelkich animacji

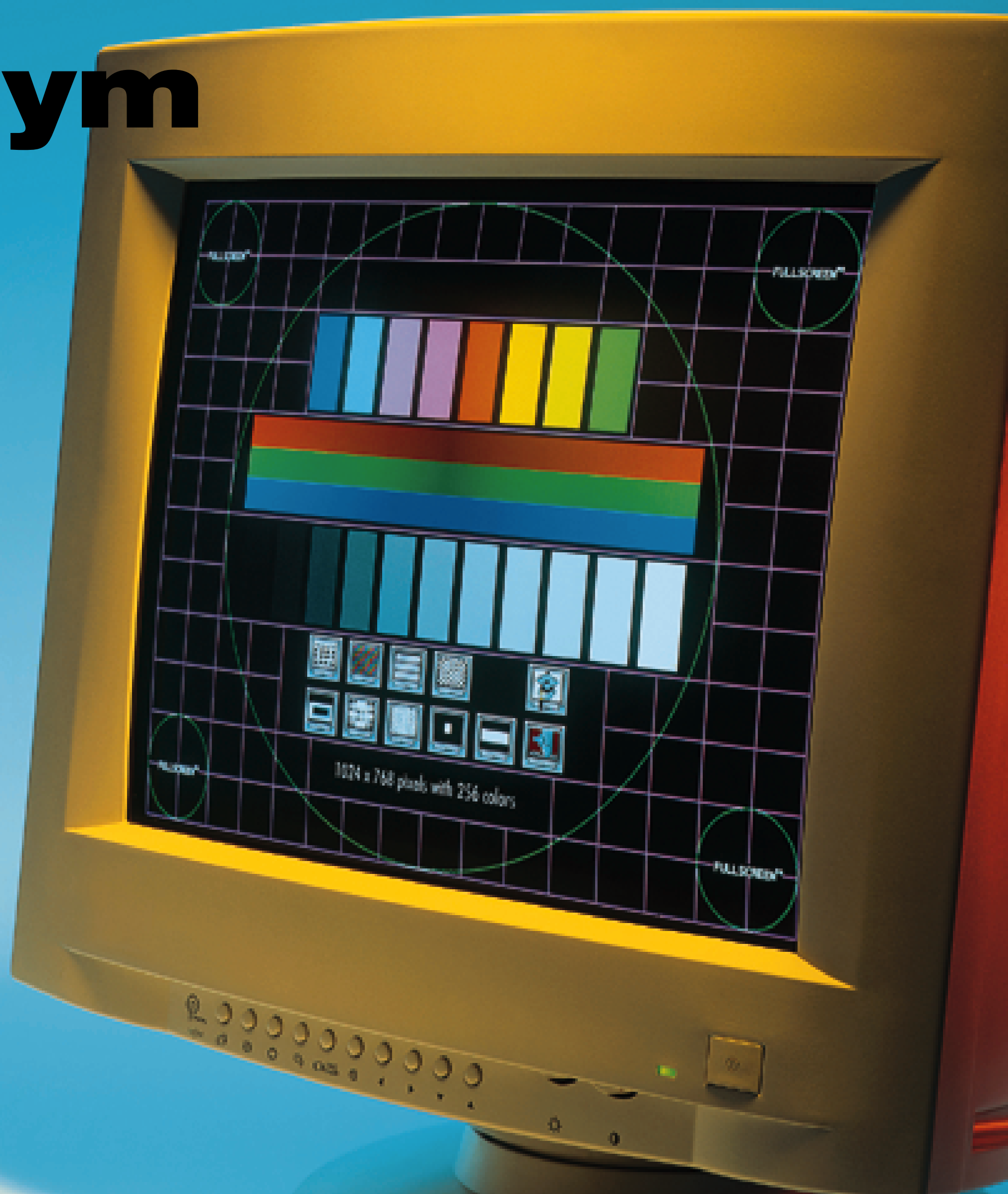
- + prosta instalacja
- + niska cena
- + wysoka wydajność animacji
- + możliwość rozbudowy do 4 MB
- – słaba dokumentacja

W skrócie

ViewTOP B3D-S32

Maks.rozdzielczość/kolory: 1600x1200/256
Maks.kolory/rozdzielczość: 800x600/truecolor
Max. odświeżanie: 85 Hz
Pamięć: 2MB (do 4 MB)
Gwarancja: 1 rok
Producent: ViewTop, USA
Dostarczył: Ultra Media, Warszawa
tel. (0-22) 622 33 92, fax (0-22) 628 80 74
Cena: 395 zł

Piękno w każdym calu



Można założyć, że co najmniej dwa miesiące nadchodzącego roku spędzisz „twarzą w twarz" ze swoim monitorem. Razem z CHIP-em wybierz właściwego towarzysza na tak długi okres.

Użytkownik, dla którego komputer jest narzędziem pracy, spędza przed monitorem około 6 godzin dziennie. Gracze, hobbyści i inni zapaleńcy – nawet dwukrotnie więcej. W skali roku oznacza to dwa do czterech miesięcy (!!!) ciągłego wpatrywania się w ekran. Jeśli posiadany monitor powoduje nawet minimalny dyskomfort, o konsekwencjach zdrowotnych takiej sytuacji chyba nie trzeba nikogo przekonywać. Dlatego do jakości i ergonomii tych urządzeń przykłada się szczególną wagę.

Duża liczba dostępnych na rynku monitorów wymusiła trudną i niepopularną decyzję. Obawiając się przekroczenia „możliwości przerobowych" laboratorium CHIP-a, zadbaliśmy o to, by do niniejszego porównania trafił tylko jeden model monitora konkretnego producenta. Ponieważ praktycznie w każdej rodzinie urządzeń znaleźć można całe spektrum oferowanych możliwości, poziomów jakości i cen, firmy dostarczające sprzęt do testu stawały niejednokrotnie przed trudnymi wyborami. Piętnaście „siedemnastek", które ostatecznie trafiły do laboratorium, powinno zatem dobrze reprezentować obecne trendy rynkowe.

Podstawowe dane

Wydaje się, że jedyne, co na pewno można powiedzieć o 17-calowym monitorze to to, że jego ekran ma przekątną długości 17". Otóż to właśnie nie jest prawda! Z powodów konstrukcyjnych widoczna część lampy kineskopowej, na której wyświetlany jest obraz, wynosi około 15,7", czyli mniej więcej 40 cm. Taka też była w przybliżeniu wielkość obrazu dostarczonych do testu maszyn. Reprezentowane były trzy rodzaje kineskopów. Siedem urządzeń wyposażono w kineskopy typu Delta z maską perforowaną, drugie tyle w lampy z maską szczelinową. W modelu M700 firmy Nec zastosowano kineskop wykonany w nowej technologii CromaClear, mającej być „pozytywną krzyżówką" dwóch poprzednich, czyli powinna łączyć ich zalety: stabilność i ostrość obrazu kineskopu Delta oraz żywsze kolory i lepszy kontrast kineskopów Trinitron.

Wielkość plamki większości monitorów wynosiła 0,26 lub 0,25 mm. Tylko dwa modele – firm Apple i Wyse – wyposażono w kineskopy o wielkości plamki 0,28 mm. Także właśnie te dwa urządzenia charakteryzowały się wyraźnie niższą od pozostałych maksymalną częstotliwością odchylania poziomego, decydującą o dostępnych dla monitora trybach rozdzielczości i częstotliwościach odświeżania

obrazu. Pozostałe modele, o maksymalnym odchylaniu poziomym w granicach 82–87,5 kHz, jeszcze w rozdzielczości 1280×1024 uzyskiwały ergonomiczne odświeżanie rzędu 72–77 Hz, zaś w 1024×768 – około 100 Hz, przekraczając możliwości popularnych kart graficznych. Ponieważ jednak odchylanie poziome Apple 1705 i WYSEvision wynosi odpowiednio 65 i 68 kHz, maksymalna dla nich częstotliwość odświeżania obrazu w trybie 1280×1024 to zaledwie 58 i 60 Hz, co czyni pracę w tej rozdzielczości bardzo uciążliwą. Dopiero po obniżeniu rozdzielczości do 1024×768 można na nich uzyskać odpowiednio do 77 i 80 obrazów na sekundę, co spełnia już wymogi ergonomicznego stanowiska pracy.

O regulacji słów kilka

Bezpowrotnie minęły już czasy analogowego sterowania parametrami obrazu. Standardem stało się w pełni cyfrowe kontrolowanie jego funkcji. Co więcej – jako zupełnie naturalną przyjmuje się obecnie regulację monitora za pośrednictwem czytelnego interfejsu tekstowo-graficznego, wyświetlanego wprost na jego ekranie. Żadne z urządzeń nie dawało stosowanej jeszcze niedawno możliwości ustawiania opcji za pomocą specjalnego programu, przesyłającego polecenia do monitora przez osobny interfejs szeregowy. Tylko dwie konstrukcje, Apple i Hyundai, nie korzystały z interfejsu OSD, bazując na diodach umieszczonych na panelu sterującym. Wybór funkcji sygnalizowany jest zapaleniem się jednej z nich, zaś efekty regulacji uwidoczniają się tylko bezpośrednio, w zmianach zachodzących w wyświetlanym obrazie. W stosunku do systemu OSD, wyświetlającego czytelne menu, podającego nazwy zmienianych ustawień oraz ich wartości w graficznej i liczbowej postaci – ów uproszczony intefejs, choć niemal równoważny funkcjonalnie, wydaje się niemal prymitywny.



Belinea 10 55 95: sterowany dwoma palcami system menu jest bardzo wygodny

W minimalnym zestawie funkcji sterujących obrazem muszą znaleźć się regulatory jaskrawości i kontrastu. Jaskrawość służy do ustawiania poziomu czerni (black level), czyli stopnia jasności będącego punktem odniesienia dla całego obrazu. Kontrast reguluje rozpiętość pomiędzy bielą a czernią. Równie obowiązkowe są kontrolki wielkości i położenia obrazu. Dla każdej z nich musi istnieć możliwość regulacji w pionie i w poziomie. Tylko Belinea została wyposażona w funkcję Zoom, pozwalającą na proporcjonalną regulację wielkości całego obrazu (jednocześnie w obu osiach). Do podstawowych funkcji należy także korekcja efektu „poduszkowo-beczkowatego” (pincushion) oraz zniekształcenia trapezowego. Powszechna – nieobecna tylko w modelu Apple – okazała się możliwość obrotu obrazu (rotation, tilt), mająca w założeniu kompensować skutki oddziaływania pola magnetycznego Ziemi. Regulacja przekoszenia (parallelogram) czy symetrii poduszkowej (pincushion ballance) dostępna była już tylko w nielicznych maszynach.

MultipleScan firmy Apple nie umożliwiał żadnej regulacji kolorów. Pozostałe monitory dysponowały od jednego do pięciu zestawów ustawień temperatury barw. W sześciu przypadkach możliwa była także regulacja konwergencji, czyli zbieżności kolorów składowych.

Kilka urządzeń – w tym Elsa, miro i Sony – wyposażono w funkcję blokady kontrolek. Po jej uaktywnieniu nie ma możliwości regulowania żadnego parametru obrazu – funkcja bardzo przydatna w przypadku konieczności pracy z dobrze skalibrowanym monitorem.



Samowystarczalne: monitory Elsa, miro i Sony można przetestować nawet nie podłączając ich do komputera

Każdy z monitorów potrafi zapamiętać długo cyzelowany zestaw ustawień i skorzystać z niego następnym razem po włączeniu. Większość z nich pamięta nawet po kilka, kilkanaście zestawów, dla różnych rozdzielczości i częstotliwości odświeżania obrazu. Pozwalają one na uniknięcie kłopotliwej regulacji monitora przy każdej zmianie trybu pracy. Normą jest automatyczne zachowanie ustawień po zakończeniu regulacji – tylko w modelu firmy Hyundai trzeba pamiętać o zapisaniu w pamięci monitora bieżących ustawnień, gdyż w przeciwnym razie zostaną zapomniane.

PRZETESTOWALIŚMY
Monitory 17-calowe
ADI MicroScan 17
Apple Multiple Scan 1705
Chuntex Electronic CTX 1785XA
Daewoo CMC-1704C
ELSA ECOMO 17H96
Hitachi 17MVX Pro2
Hyundai DeluxScan 17Pro
Maxdata Belinea 10 55 95
miro ERGOLINE D1785 TE
Nec MultiSync M-700
Sampo AlphaScan 760
Samsung SyncMaster 17GLsi
Sony Multiscan 17sell
ViewSonic PT770
Wyse WYSEvision WY-17E

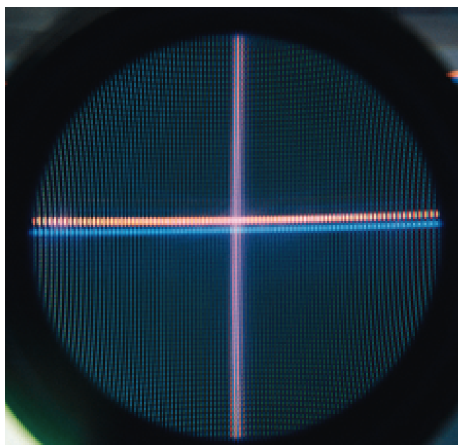
Kiedy po dłuższym czasie pracy jakość obrazu bez określonego powodu wyraźnie się pogorszy, pomóc może użycie funkcji degaussacji, czyli rozmagnesowania siatki kineskopu. Funkcji tej nie należy jednak nadużywać, przed ponownym jej uruchomieniem trzeba zaczekać 20–30 minut, by nie ryzykować uszkodzenia monitora. Poza monitorami Elsa i miro, w których degaussacja przebiega tylko automatycznie, w chwili włączania monitora, wszystkie pozostałe urządzenia dysponowały przyciskiem na panelu bądź opcją menu, pozwalającą na rozmagnesowanie siatki kineskopu w dowolnym momencie.

Plug and (dis)play

We wszystkich piętnastu monitorach zaimplementowano mechanizm plug and play, umożliwiający poinformowanie komputera (za pośrednictwem zgodnej ze specyfikacją VESA DDC karty graficznej) o możliwościach monitora, np. dostępnych rozdzielczościach pracy i timingu oraz automatyczny wybór optymalnej częstotliwości odświeżania obrazu. Mechanizm ten działa tylko w przypadku stosowania kabla typu D-Sub. Kabel z pięcioma wtykami BNC od strony monitora nie przenosi sygnałów SCL (Signal Clock) i SDA (Signal Data), na których

▶ 58

obecności opiera się komunikacja DDC.
Monitor, wykorzystując sygnał synchronizacji pionowej jako zegar, emituje cyklicznie blok 128 bajtów danych EDID (Extended Display Identification Data), definiujących jego parametry. System Windows 95 umieszcza otrzymane dane w Rejestrze, gdzie są one do dyspozycji sterownika karty graficznej. Funkcja DDC może nie zadziałać, jeżeli podczas włączania komputera monitor jest „uśpiony". W takim przypadku należy zrestartować komputer po uprzednim włączeniu monitora. Może się też okazać, że sterownik karty graficznej, nawet zgodnej z DDC, po prostu ignoruje otrzymane od monitora informacje. W takim przypadku pozostanie tylko czekanie na jego nową, poprawioną przez producenta wersję.



Na taką rozbieżność kolorów składowych poradzić może już tylko regulacja w serwisie

Jakość obrazu

Monitory 17-calowe wciąż jeszcze częściej przeznaczane są do zastosowań profesjonalnych niż domowych i kupowane raczej przez firmy, rzadziej przez osoby prywatne. Stąd też poziom odniesienia ich jakości ustawiony jest nieco wyżej od popularniejszych „piętnastek".

Znacznie trudniej zatem znaleźć istotne wady testowanego sprzętu. W związku z tym omówienia poszczególnych monitorów bazują na założeniu, że opisywany sprzęt jest „z definicji dobry", uwypuklane są natomiast te jego cechy, które stawiają go ponad – lub poniżej – przeciętnej. Jeśli więc opis monitora nie wspomina o jakości jego obrazu, oznacza to, że po prostu była bez zarzutu.
Możliwość uzyskania ostrego, wyraźnego obrazu zależy od kilku czynników. Fundamentalny wpływ na ostrość ma działanie systemu ogniskującego strumień elektronów na pokrytej luminoforem powierzchni. Jeśli nie jest on skupiony na własnej plamce, zaczynają też świecić plamki sąsiednie, zaś obraz się rozmywa. Oczywiście na ogniskowanie użytkownik nie ma żadnego wpływu. Należy po prostu przed zakupem dokładnie obejrzeć wybrany egzemplarz i upewnić się, czy nie ma on takich problemów. Podobny efekt może jednak wystąpić także ▶ 61

Procedura testowa



Monitory podłączano do komputera DX4-120 wyposażonego w graficzny akcelerator Elsa WINNER 2000PRO/X z 4 MB VRAM. Kartę tę wybrano ze względu na możliwość uzyskania bardzo wysokich częstotliwości odświeżania. W rozdzielczości, w której oceniano jakość obrazu monitorów, czyli w 1024×768 przy 256 kolorach, WINNER odświeża obraz do 160 razy na sekundę. Tak wysokie parametry dają pewność, że przyczyną zauważonych wad obrazu monitorów na pewno nie jest przeciążenie karty graficznej. Zaletą, która także wpłynęła na wybór Elsy, jest możliwość wygodnej i niemal płynnej regulacji częstotliwości odświeżania generowanego obrazu. Od strony programowej niedoskonałości testowanych urządzeń pomagał obnażyć Nokia Monitor Test, zainstalowany w Windows 95. Jest on darmowy i dostępny w naszym BBS-ie, będzie też na CD-ROM-ie dołączonym do styczniowego numeru CHIP-a.
Odbiór jakości monitora i poczucie komfortu pracy przed jego „obliczem" są w dużej mierze subiektywne. Dlatego ocena urządzeń została oparta na dużej liczbie pytań dotyczących drobnego wycinka charakterystyki monitora, na które już z łatwością można odpowiedzieć „tak" lub „nie". Oględziny prowadzono przy stałym oświetleniu, zawsze na tym samym stanowisku roboczym, z daleka od źródeł zakłóceń. Przed rozpoczęciem oględzin każde z urządzeń nagrzewało się co najmniej 30 minut i było dwukrotnie rozmagnesowywane. Jeśli była taka możliwość, wybierano temperaturę kolorów 9300K. Ustawiano maksymalną częstotliwość odświeżania, takiż rozmiar obrazu przy zachowaniu proporcji 4:3 oraz optymalny poziom jasności i kontrastu.
Pierwszy zestaw testów dotyczył jakości obrazu. Na odpowiednim obrazie testowym przyznawano punkty za ostrość sześciu obszarów ekranu i czterech krawędzi. Lupy o powiększeniu 10× i 50× pomagały zadecydować, czy zbieżność kolorów w centrum obrazu i w czterech narożnikach jest wystarczająca. W każdym z tych punktów oceniano zbieżność w pionie i w poziomie, zaś w przypadku zastrzeżeń w miarę możliwości poprawiano ją. Linie, okręgi i kąty na obrazie kratownicy pozwoliły na ocenę geometrii. Punkty przyznawano także za jednolite zabarwienie białego ekranu oraz za brak mory na kilku złośliwych obrazach testowych.
Podstawą punktacji za ergonomię była maksymalna częstotliwość odchylania poziomego. Wpływ na ocenę miało także zachowanie obrazu przy raptownych zmianach jasności dużych powierzchni (brak efektu „pompowania") oraz stopień odbicia światła od kineskopu, mierzony przy pomocy testowego wydruku leżącego przed wygaszonym monitorem.
Ocena jakości wykonania uwzględnia takie cechy, jak brak wystających i łatwo łamliwych elementów, stabilność, łatwość i zakres ustawiania położenia monitora na obrotowej podstawie, a także obecność istotnych informacji w dokumentacji. Natomiast takie cechy, jak liczba pamiętanych ustawień, zastosowany system sterowania, czytelność ikon OSD czy opisów przycisków sterujących znalazły odbicie w ocenie łatwości obsługi.
Łączną punktację możliwości wyliczono na podstawie czterech powyższych, uwzględniając je w stosunku 2:1:1:1. W wyborze urządzenia powinien natomiast pomóc wyliczony stosunek możliwości do ceny (M/C).

Kryteria ocen

	Jakość obrazu	Ergonomia	Jakość wykonania	Obsługa	Możliwości	M/C
Bardzo dobry	20	16	10	16	85	300
Dobry	15	12	8	12	65	225
Dostateczny	10	8	6	8	45	150
Mierny	< 10	< 8	< 6	< 8	< 45	< 150

Wyniki testu



Jakość obrazu

	Punkty	Ocena	Ostrość	Zbieżność kolorów	Geometria	Czystość, jednolitość
ADI MicroScan 17	21,5	Bardzo dobry	10	3,5	5	3
Apple Multiple Scan 1705	16,0	Dobry	10	3,0	2	1
Chuntex Electronic CTX 1785XA	19,5	Dobry	10	3,5	5	1
Daewoo CMC-1704C	16,0	Dobry	8	4,0	2	2
ELSA ECOMO 17H96	23,0	Bardzo dobry	10	5,0	5	3
Hitachi 17MVX Pro2	20,0	Bardzo dobry	10	3,0	4	3
Hyundai DeluxScan 17Pro	19,5	Dobry	10	3,5	3	3
Maxdata Belinea 10 55 95	23,0	Bardzo dobry	10	5,0	5	3
miro ERGOLINE D1785 TE	21,5	Bardzo dobry	10	4,5	5	2
Nec MultiSync M-700	22,0	Bardzo dobry	10	5,0	5	2
Sampo AlphaScan 760	21,0	Bardzo dobry	10	3,0	5	3
Samsung SyncMaster 17GLsi	21,5	Bardzo dobry	10	3,5	5	3
Sony Multiscan 17seII	20,0	Bardzo dobry	9	3,0	5	3
ViewSonic PT770	22,0	Bardzo dobry	10	5,0	4	3
Wyse WYSEvision WY-17E	19,0	Dobry	9	2,0	5	3

	Ergonomia		Jakość wykonania		Wygoda obsługi	
	Punkty	Ocena	Punkty	Ocena	Punkty	Ocena
ADI MicroScan 17	18	Bardzo dobry	8	Dobry	16	Bardzo dobry
Apple Multiple Scan 1705	12	Dobry	8	Dobry	8	Dostateczny
Chuntex Electronic CTX 1785XA	18	Bardzo dobry	10	Bardzo dobry	15	Dobry
Daewoo CMC-1704C	17	Bardzo dobry	12	Bardzo dobry	13	Dobry
ELSA ECOMO 17H96	18	Bardzo dobry	10	Bardzo dobry	12	Dobry
Hitachi 17MVX Pro2	17	Bardzo dobry	10	Bardzo dobry	14	Dobry
Hyundai DeluxScan 17Pro	16	Bardzo dobry	10	Bardzo dobry	10	Dostateczny
Maxdata Belinea 10 55 95	18	Bardzo dobry	11	Bardzo dobry	18	Bardzo dobry
miro ERGOLINE D1785 TE	17	Bardzo dobry	10	Bardzo dobry	12	Dobry
Nec MultiSync M-700	14	Dobry	12	Bardzo dobry	14	Dobry
Sampo AlphaScan 760	17	Bardzo dobry	10	Bardzo dobry	16	Bardzo dobry
Samsung SyncMaster 17GLsi	18	Bardzo dobry	11	Bardzo dobry	18	Bardzo dobry
Sony Multiscan 17seII	18	Bardzo dobry	10	Bardzo dobry	16	Bardzo dobry
ViewSonic PT770	18	Bardzo dobry	11	Bardzo dobry	17	Bardzo dobry
Wyse WYSEvision WY-17E	13	Dobry	10	Bardzo dobry	15	Dobry

	Możliwości		Cena	Możliwości/cena	
	Punkty	Ocena		Punkty	Ocena
ADI MicroScan 17	86	Bardzo dobry	2640	326	Bardzo dobry
Apple Multiple Scan 1705	61	Dostateczny	2120	288	Dobry
Chuntex Electronic CTX 1785XA	85	Bardzo dobry	3160	269	Dobry
Daewoo CMC-1704C	79	Dobry	2890	273	Dobry
ELSA ECOMO 17H96	87	Bardzo dobry	4110	212	Dostateczny
Hitachi 17MVX Pro2	83	Dobry	3100	268	Dobry
Hyundai DeluxScan 17Pro	77	Dobry	2870	268	Dobry
Maxdata Belinea 10 55 95	95	Bardzo dobry	2440	389	Bardzo dobry
miro ERGOLINE D1785 TE	83	Dobry	4610	180	Dostateczny
Nec MultiSync M700	86	Bardzo dobry	3250	264	Dobry
Sampo AlphaScan 760	87	Bardzo dobry	3550	245	Dobry
Samsung SyncMaster 17GLsi	93	Bardzo dobry	3290	283	Dobry
Sony Multiscan 17seII	86	Bardzo dobry	4880	176	Dostateczny
ViewSonic PT770	92	Bardzo dobry	3510	262	Dobry
Wyse WYSEvision WY-17E	78	Dobry	3020	258	Dobry

*Możliwości = 2*jakość obrazu + ergonomia + jakość wykonania +łatwość obsługi*   *Wskaźnik M/C = możliwości / cena * 10 000*

wtedy, gdy zostanie ustawiony zbyt wysoki poziom jaskrawości – silny strumień elektronów, nawet precyzyjnie skupiony w jednym miejscu, może wywołać świecenie sąsiednich punktów luminoforu. W przypadku stwierdzenia problemów z ostrością warto zacząć śledztwo właśnie od kontroli ustawień jaskrawości.

Testowane urządzenia nie miały zasadniczo żadnych problemów z ostrością obrazu. Tylko Daewoo stracił dwa punkty z dziesięciu z powodu lekkiego rozmycia ostrości w dwóch narożnikach, zaś Sony i Wyse – po jednym punkcie.

Nieco gorzej przedstawia się sprawa zbieżności kolorów, czyli konwergencji. O nielicznych monitorach spośród testowanej piętnastki można uczciwie powiedzieć, że problem ten ich nie dotyczy. Maksymalną liczbę punktów za zbieżność kolorów zdobyły zaledwie cztery monitory: Elsa ECOMO, Belinea 10 55 95, Nec M700 i ViewSonic PT770. Na obrazie każdego z pozostałych urządzeń można było dopatrzeć się co najmniej jednej skazy. W przypadku aż dziewięciu monitorów trzy lub więcej miejsca na ekranie nie odpowiadały oczekiwaniom. O ile centrum, gdzie strumienie elektronów są tylko w niewielkim stopniu zakrzywiane, w stu procentach przypadków wygląda bardzo dobrze, zbieżność pogarsza się w miarę zbliżania się do krawędzi obrazu. Nie polega to na rozmyciu ostrości, lecz dają się już zauważyć barwne „cienie" białych linii lub wręcz wyraźne rozszczepienie. Najsłabiej pod tym względem wypadł monitor firmy Wyse – pozytywne były wyniki zaledwie 4 spośród 10 pomiarów.

Istotnym elementem oceny obrazu jest jego geometria. Trapezoidalne prostokąty okienek, faliste linie proste czy elipsowate okręgi mają fatalny wpływ na odbiór całości. Pod tym względem testowane maszyny wypadły raczej dobrze. Tylko w pięciu przypadkach punktacja nie była maksymalna. Najsłabiej ocenione zostały monitory Apple i Daewoo. Pierwszy z nich z powodu występujących w górnych narożnikach odkształceń. Drugi miał wyraźne problemy z wyświetleniem prostych linii prostych – pionowe krawędzie ekranu były wyraźnie faliste, zaś narożniki mimo regulacji

▶ 62

Dane techniczne

	MicroScan 17 (CHIP TIP)	Multiple Scan 1705	CTX 1785XA	CMC-1704C	ECOMO 17H96	17MVX Pro2	DeluxScan 17Pro
Producent	ADI	Apple	Chuntex Electronic	Daewoo	ELSA	Hitachi	Hyundai
Support	http://www.adi.com.tw/	http://www. apple.com.pl/		http://www. daewoo-display.com/	http://www.elsa.de/	http://www.hitachi.com/	http://www.hei. co.kr/english/
Dostarczył	Vadim, Zielona Góra	MSD, Gdańsk	AB, Wrocław	JTT computer, Wrocław	Servodata Elektronik, Lublin	KSK, Katowice	NTT System, Warszawa
tel.	(0-68) 27 07 05	(0-58) 52 66 41	(0-71) 342 20 61	(0-71) 72 87 02	(0-81) 55 43 19	(0-32) 157 39 57	(0-22) 610 10 36
fax	(0-68) 27 07 05	(0-58) 52 66 16	(0-71) 342 60 85	(0-71) 72 87 14	(0-81) 55 43 19	(0-32) 157 39 57	(0-22) 610 51 61
e-mail:		msd@ fs-samba.com.pl		wojtekg@jtt.wroc.pl	servodat@ platon.man.lublin.pl	dystryb@ksk.com.pl	ntt@saxon.pip.com.pl.
WWW		http://www.amw. net.pl/msd/		http://www.jtt-ok.com/		http://www.ksk.com.pl/	
Cena [zł] (z VAT-em)	2640	2120	3160	2890	4110	3100	2870
Gwarancja	2 lata	rok	2 lata	2 lata (na kineskop rok)	3 lata	3 lata	rok
Wymiary							
Długość×szerokość×wysokość [cm]	42×40×44	42×44×48	42×44×47	42×44×44	40×43×45	41×43×47	41×42×48
Waga [kg]	17,8	20,5	22,5	20,2	20	22	20
Przekątna widocznego obrazu w Windows [mm]	395	400	405	393	400	402	395
Kineskop							
Typ maski	punktowa	punktowa	szczelinowa	punktowa	szczelinowa	punktowa	punktowa
Wielkość plamki	0,26	0,28	0,26	0,26	0,25	0,26	0,26
Wideo							
Szerokość pasma	110	bd	135	85	100	135	135
Maks. częstotliwość odchylania poziomego	87,5	65	85	86	85	82	82
Maks. częstotliwość odchylania pionowego	100	120	120	150	150	120	100
Maks. rozdzielczość	1600x1200	1280x1024	1600x1280	1600x1280	1280x1024	1600x1280	1280x1024
Zalecana rozdzielczość	1280x1024	1280x1024	1280x1024	1280x1024	1280x1024	1280x1024	1280x1024
Wyposażenie							
Norma promieniowania	MPR II, TCO'92	bd	MPR II	MPR II	TCO'92	TCO'92	MPR II
Power management	EPA, DPMS, Nutek	EPA, DPMS	DPMS	EPA, DPMS, Nutek	DPMS	EPA, DPMS	EPA, DPMS
On-Screen Display	●	❍	●	●	●	●	❍
Pamiętane ustawienia	26	8	15	9+	10	20	7
Wolne ustawienia	10	1	bd	bd	1	7	1
Pug and play	DDC 1, 2B	DDC	DDC 1, 2B	DDC 1, 2B	DDC 1, 2B, 2AB	DDC 1, 2B	DDC 1, 2B
Złącza	D-Sub, BNCx5	D-Sub	D-Sub, BNCx5	D-Sub	D-Sub	D-Sub	D-Sub, BNCx5
Mikrofon	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Głośniki	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Regulatory i przełączniki							
Rozmiar obrazu pion./poziom.	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
Położenie obrazu pion./poziom.	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
Poduszka/beczka	●	●	●	●	●	●	●
Trapez	●	●	●	●	●	●	●
Obrót obrazu	●	❍	●	●	●	●	●
Przekoszenie (parallelogram)	❍	❍	❍	●	❍	❍	❍
Ustawienia kolorów	●	❍	●	●	●	●	●
Konwergencja pion./poziom.	❍ / ❍	❍ / ❍	● / ●	❍ / ❍	● / ●	❍ / ❍	❍ / ❍
Przesunięcie środka obrazu względem narożników	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Automatyczne ustawienie wielkości/położenia	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Zoom	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Rozmagnesowanie (degaussacja)	●	●	●	●	❍	●	●

● - jest ❍ - nie ma

tworzyły kąt ostry zamiast prostego. Także Hyundai, Hitachi i ViewSonic „naraziły się" niewielkimi odchyleniami od pitagorejskiego ideału.

Ocena czystości barw i jednolitości obrazu była stosunkowo trudna do przeprowadzenia ze względu na dość subiektywny charakter ocenianych wielkości. Punkty ujemne zebrały tu urządzenia firm Apple, CTX, miro i Nec za występujący efekt mory, czyli interferencji niektórych wyświetlanych na ekranie wzorów ze „wzorami" tworzonymi przez maskę kineskopu. Ponadto na około jednej trzeciej ekranu CTX-a można było dostrzec lekkie, kremowo-różowe przebarwienie. Monitorowi Daewoo można natomiast zarzucić brak rezerwy regulacji kontrastu, uniemożliwiający ustawienie odpowiedniego poziomu czerni przy zachowaniu dobrego kontrastu.

Po podsumowaniu punktów okazało się, że najlepszą jakość obrazu oferują urządzenia Belinea 10 55 95 i Elsa ECOMO, które uzyskały maksymalne oceny. Tuż za nimi znalazły się Nec M700 oraz ViewSonic PT770, ustępując zwycięzcom zaledwie jednym punktem. Na oceny bardzo dobre zasłużyło jeszcze pięć urządzeń, a więc łącznie ponad dwie trzecie wszystkich monitorów. Na drugim końcu rankingu jakości obrazu znalazły się monitory Apple i Daewoo, choć częściowo tłumaczą je stosunkowo niskie ceny.

Tu jeszcze jedna uwaga. Pomiędzy różnymi egzemplarzami tego samego modelu nawet najbardziej renomowanego producenta mogą występować dość istotne różnice w jakości obrazu. Przyczyna może tkwić w pochodzeniu komponentów składowych, dokładności przeprowadzonej w fabryce kalibracji, a nawet gwałtownych wstrząsach podczas transportu. Przed dokonaniem zakupu warto zatem wybrany egzemplarz poddać dokładnym oględzinom, by uniknąć ewentualnych rozczarowań.

Ergonomia

Podstawowym czynnikiem oddziałującym niekorzystnie jest bardzo męczące dla oczu migotanie obrazu, spowodowane zbyt niską częstotliwością odświeżania. Przyjmuje się, że ergonomicznym minimum dla odświeżania obrazu jest 72–75 Hz, bowiem dopiero przy co najmniej takiej częstotliwości migotanie przestaje być zauważalne. Wszystkie monitory były w stanie osiągnąć wymagane odświeżanie w rozdzielczości 1024×768. Większość z nich – poza Apple i Wyse – uzyskuje dobre odświeżanie także w trybie 1280×1024. Powszechnie stosowane

Belinea 10 55 95 (CHIP TIP)	ERGOLINE D1785 TE	MultiSync M-700	AlphaScan 760	SyncMaster 17GLsi (CHIP TIP)	Multiscan 17seII	PT770	WYSEvision WY-17E
Maxdata	miro	Nec	Sampo	Samsung	Sony	ViewSonic	Wyse
brak danych	http://www.miro.de/	http://www.nec.com/	http://www.marshall.com/ vdoc/mfrhome?mfr=STI	http://www. samsung.com/	http://www.sony -cp.com/	http://www. viewsonic.com/	http://www.wyse.com/
FF Computers, Bielsko-Biała	KSK, Katowice	Nec Deutschland GmbH, Kraków	KSK, Katowice	Samsung, Warszawa	Tornado, Wrocław	California Computers, Warszawa	Soft-tronik Polska, Wrocław
(0-33) 18 33 46	(0-32) 157 39 57	(0-12) 22 18 20	(0-32) 157 39 57	(0-22) 608 44 00	(0-71) 55 70 42	(0-22) 668 02 00	(0-71) 55 05 17
(0-33) 18 40 00	(0-32) 157 39 57	23 09 76	(0-32) 157 39 57	(0-22) 608 44 00	(0-71) 55 70 42	(0-22) 668 02 40	(0-71) 55 80 78
office@ffcomp.com.pl	dystryb@ksk.com.pl	necpl@bci.krakow.pl	ksk@silesia.ternet.pl			piotrp@california.pl	
http://www/ ffcomp.com.pl/	http://www.ksk.com.pl/		http://www.ksk.com.pl/			http://www.california.pl/	
2440	4610	3250	3550	3290	4880	3510	3020
rok	3 lata	bd	2 lata	3 lata	rok	3 lata	bd
41×46×42	40×43×45	40×45×45	41×41×45	42×43×44	40×43×45	41×43×44	41×42×43
18	20	18,8	23	19	20	18,5	bd
395	400	400	407	400	400	400	393
szczelinowa	szczelinowa	CromaClear	szczelinowa	punktowa	szczelinowa	szczelinowa	punktowa
0,26	0,25	0,25	0,26	0,26	0,25	0,25	0,28
135	100	85	135	135	bd	120	85
85	85	69	82	85	85	82	68
120	150	120	120	120	150	130	100
1280×1024	1280×1024	1280×1024	1600×1280	1600×1280	1280×1024	1600×1280	1280×1024
1280×1024	1280×1024	1024×768	1280×1024	1280×1024	1280×1024	1280×1024	1024×768
MPR II	TCO'92	TCO'92	MPR II	TCO'92	TCO'92	MPR II	MPR II
EPA, DPMS, Nutek	DPMS	EPA, DPMS, Nutek	EPA, DPMS, Nutek	EPA, DPMS, Nutek	DPMS, Nutek	EPA, DPMS	EPA, DPMS
●	●	●	●	●	●	●	●
28	10	bd	19	22	25	28	20
18	1	bd	10	11	bd	8	7
DDC 1, 2B	DDC 1, 2B, 2AB	DDC 1, 2B	DDC 1, 2B	DDC 1, 2B	DDC 1, 2B, 2AB	DDC 1, 2B	DDC 1, 2B
D-Sub	D-Sub	D-Sub	D-Sub, BNC×5	D-Sub, BNC×5	D-Sub, BNC×5	D-Sub	D-Sub
❍	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍
stereo (2×1 W)	❍	stereo	❍	❍	❍	❍	❍
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	❍	●	❍	●	❍	❍	❍
●	●	●	●	●	●	●	●
❍ / ❍	● / ●	❍ / ❍	● / ●	❍ / ❍	● / ●	● / ●	❍ / ❍
●	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍
❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	❍
●	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
●	❍	●	●	●	●	●	●

powłoki antyodblaskowe powodują, że nie stanowi problemu odbijanie się światła w monitorze, jeżeli tylko jego źródło nie jest zbyt silne, zaś światło nie pada bezpośrednio na kineskop. Niektórym urządzeniom ocenę ergonomii obniżał występujący przy raptownych zmianach jasności obrazu efekt „pompowania" (zmieniająca się wraz z jasnością wielkość i kształt obrazu). Jednak tylko trzy modele nie zdobyły w tej kategorii oceny bardzo dobrej.

Na zdrowie i samopoczucie użytkownika wpływ może mieć także poziom emitowanego przez monitor pola elektrycznego i magnetycznego. Wszystkie testowane urządzenia spełniają wymogi szwedzkiej normy obniżonego promieniowania MPR II, zaś sześć z nich nawet TCO'92.

Podstawowym wymaganiem w dziedzinie ograniczania zużycia energii jest zachowana przez wszystkie maszyny zgodność z wprowadzonym przez organizację VESA standardem DPMS (Display Power Management Signalling). Standard ów definiuje cztery poziomy aktywności urządzenia: włączone (On), gotowe (Stand By), zawieszone lub uśpione (Suspend) i wyłączone (Off). Określa też maksymalny pobór mocy w każdym ze stanów oraz maksymalny czas potrzebny na powrót do normalnej pracy. Żądanie przełączenia się monitora w określony stan sygnalizowane jest przez kartę graficzną zmianą aktywności sygnałów synchronizacji poziomej i pionowej.

Podsumowanie

Maksymalną punktację i bardzo dobre oceny we wszystkich kategoriach otrzymał monitor Belinea 10 55 95. Co ciekawsze, jest to bardzo tanie urządzenie, ceną bije go tylko nie dorównujący mu pod żadnym względem Apple. Powyższe fakty pozwoliły na przyznanie mu CHIP Tipa. Wyróżnieniem tym uhonorowany został także Samsung SyncMaster 17Glsi (bardzo dobra jakość obrazu, drugie miejsce w kategorii: możliwości przy ciągle niewygórowanej cenie) oraz ADI MultiScan 17 za równie dobry obraz i drugi współczynnik możliwości do ceny. Niemniej aż 10 monitorów otrzymało bardzo dobrą ocenę możliwości, co oznacza, że konkurencja jest silna.

Tomasz Czarnecki

Dziękujemy firmie Servodata Elektronik za wypożyczenie karty Elsa WINNER 2000PRO/X

ADI MicroScan 17G/LR

Choć MicroScan może pracować nawet w rozdzielczości 1600×1200 (osiąga częstotliwości odchylania poziomego do 87,5 kHz), zalecanym trybem pracy jest 1280×1024. Niską emisję promieniowania potwierdza certyfikat TCO'92.

Regulacja jest stosunkowo wygodna, za jaskrawość i kontrast odpowiadają osobne kontrolki, zaś pozostałe funkcje rozparcelowano na pięć kolejnych klawiszy, więc dostęp do wybranej funkcji jest błyskawiczny. Podczas dowolnej regulacji wyświetlana jest rozdzielczość i częstotliwości odchylania, zaś wartości ustawień są podawane graficznie i liczbowo. Możliwe jest regulowanie nasycenia poszczególnych składowych koloru (dwa niezależne zestawy). Brakuje jednak informacji o tym, jakiej temperaturze kolorów odpowiadają parametry określone fabrycznie. Poza 16 zaprogramowanymi na stałe ustawieniami, monitor pamięta do 10 ustawień użytkownika dla różnych trybów pracy (rozdzielczość, częstotliwość odświeżania). Wbudowany mechanizm oszczędzania energii można wyłączyć z panela, dostępne też są na nim funkcje degaussacji i reset (przywrócenie fabrycznego zestawu ustawień). Cały panel skrywa się za dość delikatną uchylaną klapką.

SyncMaster uzyskał bardzo dobre oceny, mimo niedoskonałej pionowej zbieżności kolorów w narożnikach obrazu i braku możliwości jej regulacji. Urządzenie ciąży do tyłu i dość trudno ustawić pozycję pracy, zbyt mały jest też zapas pochylenia do przodu, zaś wytłoczone w panelu opisy klawiszy są mało widoczne.

CHIP TIP Maj 1996



Jakość obrazu	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Jakość wykon.	Dobry
Obsługa	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	2640 zł
Możliwości/cena	Bardzo dobry

Drobne niedociągnięcia wynagradza jednak z nawiązką bardzo korzystna cena.

Apple Multiple Scan 1705

Testowany egzemplarz monitora firmy Apple należy do prostszych modeli. Maksymalna rozdzielczość, jaką może uzyskać, to 1280×1024 punkty (62 Hz), lecz z ergonomicznym odświeżaniem 80 Hz może pracować do 1024x768.

System sterowania jest stosunkowo prosty, zawiera tylko podstawowe funkcje. Poza jaskrawością i kontrastem (o zbyt małej skali regulacji!) decydować można tylko o wielkości i położeniu obrazu oraz korygować najprostsze zniekształcenia (efekt poduszkowy i trapezowy). Brak nie tylko innych funkcji korekcji geometrii, np. obrotu lub zbieżności, ale nawet ustawiania temperatury kolorów. Nie zastosowano systemu OSD, wybór funkcji sygnalizowany jest zapaleniem się jednej z 6 diod na panelu sterowania. Klawisze sterujące są kanciaste i mało wygodne, zaś dostęp do nich – utrudniony przez występy zamka klapki panela.

Obraz jest ostry i wyraźny. Gorzej z geometrią, szczególnie w okolicy krawędzi – kółko narysowane w prawym górnym rogu przybrało piękny, choć niekoniecznie pożądany, kształt jaja. Z kolei zbieżność kolorów na całej lewej stronie ekranu należałoby raczej nazwać rozbieżnością. Efekt pompowania przy zmianach jasności był wręcz pokazowy. Monitor nie jest w stanie wykryć utraty synchronizacji przy zbyt wysokiej częstotliwości sygnału. Zakres ustawień pozycji pracy monitora jest bardzo szeroki, choć samo ustawianie wymaga nieco siły. Powyższe niedociągnięcia oraz bardzo niska cena (2120 zł) predestynują model 1705 do niezbyt wymagających zastosowań domowych.



Jakość obrazu	Dobry
Ergonomia	Dobry
Jakość wykon.	Dobry
Obsługa	Dostateczny
Możliwości	Dostateczny
Cena	2120 zł
Możliwości/cena	Dobry

Chuntex Electronic CTX 1785XA

CTX 1785XA pracuje w rozdzielczościach do 1600×1280. Na czołowej płycie, poza wyłącznikiem i analogowym regulatorem jaskrawości, znajduje się wysuwany panel, mieszczący kontrolki systemu OSD. Funkcje pogrupowano w cztery zestawy: geometria obrazu, kolory, status i reset. Poruszanie się po menu jest łatwe i intuicyjne. Trzy predefiniowane ustawienia temperatury kolorów można dowolnie modyfikować. Poza informacją o bieżących parametrach pracy monitora określić można nawet lokalizację okienka OSD, czas jego pozostawania na ekranie bądź przełączyć tryb oszczędzania energii. Klawisz Reset pozwala na niezależne przywrócenie do stanu pierwotnego ustawień geometrii, konwergencji i kolorów. Łatwo dostępne są też klawisze regulujące kontrast obrazu i przycisk degaussacji. Wysuwany panel jest solidny, raczej nie grozi mu przypadkowe oderwanie. Regulacja pozycji monitora jest łatwa dzięki dobremu wyważeniu i precyzyjnej pracy podstawy.

Jakość wyświetlanego przez 1785XA obrazu nie budzi większych zastrzeżeń, nie ma problemów ze zbalansowaniem jaskrawości i kontrastu, choć skala regulacji tego ostatniego jest nieco za mała. Geometria obrazu jest bez zarzutu, toteż większość kontrolek w tej sytuacji pozostaje bezczynnych. Tylko konwergencja wymagała regulacji, lecz po jej zakończeniu na większej części powierzchni ekranu była bez zarzutu. Obraz jest stabilny nawet przy nagłych zmianach jasności, lecz na białym ekranie można zauważyć lekkie, różowe przebarwienia. Wartość sprzętu podnosi polska dokumentacja, która wkrótce będzie dołączana do każdego egzemplarza.



Jakość obrazu	Dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	3160 zł
Możliwości/cena	Dobry

Daewoo CMC-1704C

Maksymalną deklarowaną rozdzielczością „siedemnastki” CMC-1704 Daewoo jest 1600×1280 punktów, lecz odświeżanie spada wówczas do męczących wzrok 60 Hz. Już jednak w trybie 1280×1024 można uzyskać 80 Hz.

Podczas oględzin urządzenia w oczy rzuca się bogactwo pogrupowanych w 5 odrębnych menu opcji systemu OSD. Wprawdzie sterowanie nim przy pomocy czterech przycisków nie jest najwygodniejsze, lecz za to dostępnych jest kilka ponadstandardowych funkcji, np. sterowanie kształtem narożników. Przydatna jest możliwość przesuwania okienka OSD, pozwalająca na obejrzenie w czasie regulacji całej powierzchni ekranu. Dostęp do funkcji rozmagnesowania siatki i wyboru źródła sygnału (D-Sub/BNC) też odbywa się z menu. Dla każdego z ustawień podawana jest jego wartość liczbowa.

Charakterystyczną cechą CMC-1704C jest, mimo liczby dostępnych funkcji, niemożliwość ustawienia przy ich pomocy prostokątnego kształtu obrazu. Efekt korzystania z kontrolek zniekształcenia poduszkowego kojarzy się raczej z wężem – pionowe krawędzie obrazu wiją się zamiast wydymać, zaś niezależnie od stanu specjalnego (!) „pokrętła” kontroli narożników, obraz w tych miejscach jest spiczasty. Z powyższych powodów geometria całego obrazu wyraźnie odbiega od ideału, zbyt mała jest też skala regulacji kontrastu. Czasami pojawia się niewielka mora. Pochwalić należy za to zbieżność obrazu – tylko w lewym górnym i prawym dolnym rogu można było zauważyć małe odchylenia. Cenna może być też polska dokumentacja produktu i udostępniony przez firmę JTT bezpłatny hotline.



Jakość obrazu	Dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Dobry
Możliwości	Dobry
Cena	2890 zł
Możliwości/cena	Dobry

Elsa ECOMO 17H96

Model ECOMO 17H96 niemieckiej firmy Elsa wyposażono w szczelinowy kineskop Sony Black Trinitron, bardzo dobrze tłumiący odblaski światła. Parametry monitora nawet w maksymalnej deklarowanej rozdzielczości 1280×1024 zapewniają uzyskanie ergonomicznych 80 obrazów na sekundę, zaś w trybie 1024×768 – odświeżania do 105 Hz.

Złożony z 9 przycisków panel sterowania ukryto pod dość delikatną klapką na czołowej ściance. Regulacja kontrastu i jaskrawości są dostępne natychmiast, pozostałe kontrolki – po wyborze funkcji wciśnięciem odpowiedniego przycisku. Wartości regulowanych funkcji są przedstawione graficznie i liczbowo, lecz same funkcje nie są nazwane i przeznaczenie niektórych z nich może nie być jasne bez sięgnięcia do dokumentacji.

Przekroczenie maksymalnej częstotliwości odświeżania ECOMO sygnalizuje mruganiem diody zasilania.W urządzenie wbudowano funkcję autotestu, pozwalającą na sprawdzenie monitora bez podłączania go do komputera.

Idealnie prostokątny i czysty obraz jest stabilny nawet w przypadku gwałtownych zmian jasności. Choć zbieżność kolorów początkowo nie była idealna, różnice dały się zniwelować przy pomocy kontrolek konwergencji, co zaowocowało dobrą zbieżnością na całej powierzchni ekranu. Zakres regulacji pozycji pracy jest odpowiednio szeroki, natomiast ustawienie kąta nachylenia monitora w stosunku do poziomu wymaga nieco siły.

W dokumentacji znaleźć można rozbudowany rozdział poświęcony radzeniu sobie z pospolitymi problemami z obsługą urządzenia.



Jakość obrazu	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	4110 zł
Możliwości/cena	Dostateczny

Hitachi 17MVX Pro2

Producent 17MVX Pro2 „przyznaje się” do rozdzielczości 1280×1024, jednak możliwe jest też uzyskanie trybu 1600×1280 (62 Hz). W urządzeniu zastosowano kineskop o punktowej masce i plamki wielkości 0,26 mm.

Interfejs regulacji OSD zaprojektowano w postaci ikon graficznych, co mimo zastosowania w większości ogólnie przyjętych symboli nie jest wzorem czytelności. Zwłaszcza, że utrzymane w jasnoniebieskim kolorze ikony są po prostu słabo widoczne na często występującym jasnym tle (np. edytora tekstu). Mało czytelne są też wytłoczone w obudowie opisy stosunkowo małych klawiszy.

Oprócz dwóch predefiniowanych ustawień jasności kolorów (6500 i 9300K) użytkownik może zastosować własne preferencje. Monitor jest fabrycznie zoptymalizowany do 13 rozdzielczości, może też zapamiętać 7 ustawień użytkownika. Bardzo przydatną funkcją jest podgląd parametrów; przy każdej ich zmianie monitor przez kilka sekund wyświetla nową rozdzielczość i częstotliwości odchylania.

W komplecie znajduje się Colorific – oprogramowanie służące do kalibracji kolorów w taki sposób, by uzyskiwane na drukarce rezultaty były zgodne z wyświetlanymi na monitorze. Proces ten nie wymaga dodatkowego sprzętu kalibrującego ani skanera. Program jest dostępny w wersjach dla Windows 3.x, Windows 95 i Macintosha.

Jedyne zastrzeżenia co do jakości obrazu budziła zbieżność kolorów na obrzeżach, bez możliwości korekty oraz lekkie „pompowanie” przy nagłych zmianach jasności, nie przeszkodziło to jednak w uzyskaniu bardzo dobrych ocen.



Jakość obrazu	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Dobry
Możliwości	Dobry
Cena	3100 zł
Możliwości/cena	Dobry

Hyundai DeluxScan 17Pro

Do rozdzielczości 1024×768 DeluxScan 17Pro odświeża obraz do 100 razy na sekundę, zaś w 1280×1024 skapitulował dopiero po zwiększeniu częstotliwości odświeżania powyżej 79 Hz. W przeciwieństwie do większości konkurentów, monitor – oprócz sześciu wbudowanych – pamięta tylko jeden zestaw ustawień użytkownika i zapamiętuje go na życzenie, po wciśnięciu klawisza *Save*. Oczywiście wybranie innego trybu rozdzielczości powoduje, że położenie i wielkość obrazu trzeba ponownie ustawić.

DeluxScan 17Pro oparł się najnowszej modzie – jako jeden z zaledwie dwóch modeli spośród całej grupy nie jest sterowany za pomocą systemu OSD. Wybór funkcji – zamiast pojawieniem się na ekranie ikony lub napisu – sygnalizowany jest zapaleniem się jednej z 7 małych diod nad panelem sterowania. Zasada ustawiania jest podobna – po wybraniu funkcji jej wartość reguluje się klawiszami sterującymi. Jest to nieco bardziej uciążliwe, gdyż regulacji dokonuje się wyłącznie „na oko” – w żaden sposób nie jest sygnalizowana bieżąca wartość kontrolki ani graficznie, ani liczbowo, stąd trudno o powtarzalność regulacji. Dopiero „dojechanie” do maksymalnej lub minimalnej wartości kontrolki powoduje włączenie dźwiękowego sygnału. Drobnym utrudnieniem są też małe rozmiary klawiszy

Dały się zauważyć zakłócenia geometrii przy krawędziach i w narożnikach – linie były lekko faliste, zaś narożniki – spiczaste. Zbieżność kolorów była niezła niemal na całej powierzchni ekranu, odstępstwa od ideału wystąpiły tylko w pobliżu lewych narożników. Brak natomiast funkcji regulacji konwergencji.



Jakość obrazu	Dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Dostateczny
Możliwości	Dobry
Cena	2870 zł
Możliwości/cena	Dobry

Maxdata Belinea 10 55 95

Podstawowe parametry monitora Belinea utrzymują wysoki, „17-calowy standard”: zalecana rozdzielczość 1280×1024 (do 80 Hz), możliwa 1600×1280 (62 Hz), komfortowa – 1024×768 przy odświeżaniu do 100 Hz. Sitowa maska o wielkości punktu 0,26 mm zapewnia wyraźny, czysty obraz, zaś spełnienie normy TCO’92 gwarantuje dobre samopoczucie podczas pracy.

Szerokie możliwości regulacji dostępne są za pośrednictwem bardzo ciekawie rozwiązanego systemu OSD, obsługiwanego... jednym przyciskiem i cyfrowym pokrętłem. Przycisk służy do przełączania trybu pracy pokrętła, które albo wybiera funkcję z cyklicznie zorganizowanego menu, albo ustawia jej wartość. Wbrew pozorom jest to niezwykle wygodne i efektywne rozwiązanie, pozwalające na obsługę menu bez odrywania wzroku od ekranu. Poza dobrze znanymi funkcjami znalazły się dwie nietypowe: symetryczna regulacja wypukłości bocznych krawędzi ekranu (obu w tę samą stronę) oraz proporcjonalne zwiększanie lub zmniejszanie obrazu w obu osiach jednocześnie, czyli zoom.

Monitor jest dobrze wyważony, jego ustawianie nie sprawia kłopotu. Na czołowym panelu znajdują się jeszcze przyciski degaussacji oraz dodatkowe, wybierające funkcje jaskrawość/kontrast bez potrzeby wchodzenia do menu. W dolnej części, pod ekranem, znajdują się stereofoniczne głośniki 2×1,5W i wyjście słuchawkowe. Poza oryginalną, dołączona jest polska instrukcja.

Komplet ocen bardzo dobrych i rewelacyjna cena (2440 zł) zapewniły modelowi Belinea 10 55 95 CHIP Tipa zarówno za możliwości, jak i za ich stosunek do ceny.



Jakość obrazu	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	2440 zł
Możliwości/cena	Bardzo dobry

miroERGOLINE D1785TE

Podstawowym elementem konstrukcyjnym monitora miroERGOLINE jest kineskop Trinitron firmy Sony. Do pracy zaleca się rozdzielczość 1280×1024, w której monitor uzyskuje już częstotliwość odświeżania powyżej 75 Hz. Design oraz zastosowany w ERGOLINE system sterowania ustawieniami przywołuje silne skojarzenia z Elsą ECOMO. I nie bezpodstawnie – oba urządzenia pochodzą z tej samej linii produkcyjnej fabryki... Sony. Parametry urządzeń i opisująca je dokumentacja są zatem identyczne.

Powyższy fakt potwierdza tezę o istnieniu różnic nawet pomiędzy dwoma egzemplarzami urządzenia z tej samej taśmy montażowej – o ile obraz generowany przez Elsę ECOMO jest praktycznie bez zarzutu, o tyle w przypadku ERGOLINE wystąpiły drobne zastrzeżenia. W jednym z narożników nie udało się skorygować zbieżności kolorów, zaś w rozdzielczości 1280×1024 momentami występował efekt mory.

W świetle wspólnego pochodzenia obu maszyn dziwny jest tylko fakt dużej, ponad dziesięcioprocentowej różnicy ich cen – ERGOLINE jest ponad 500 zł droższy od monitora firmowanego przez Elsę.

Na ukrytym pod delikatną klapką panelu brak przycisku degaussacji – proces ten odbywa się automatycznie zaraz po uruchomieniu. Raz dobrane ustawienia można zablokować przed przypadkową zmianą – dopiero po wyłączeniu blokady możliwa jest dalsza regulacja. Ikony opisujące funkcje OSD nie zawsze są intuicyjne i zrozumiałe.

Zaledwie 2 punktów zabrakło ERGOLINE do uzyskania bardzo dobrej oceny możliwości, lecz wskaźnik M/C jest bardzo słaby.



Jakość obrazu	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Dobry
Możliwości	Dobry
Cena	4610 zł
Możliwości/cena	Dostateczny

Nec MultiSync M700

Kineskop M700 wykonano w nowej technologii CromaClear, łączącej cechy siatki perforowanej i szczelinowej. Punkty luminoforu mają kształt pionowej elipsy i zgrupowane są w trzykolorowe grupy. Pokrycie antyodblaskowe OptiClear eliminuje odblaski padającego na monitor światła. W obudowie o unikalnym kształcie zainstalowano parę głośników. W centralnej części znajduje się wbudowany mikrofon.

Menu systemu OSD sterowane jest przy pomocy grupy malutkich przycisków. Listę funkcji otwierają opcje... wbudowanych głośników (siła głosu, wysokie i niskie tony, balans). Kolejne grupy to jaskrawość i kontrast, rozmiar i położenie, geometria obrazu (w tym symetryczne wybrzuszanie), wreszcie ustawienia kolorów. Każdy z pięciu predefiniowanych zestawów kolorów można zmienić według własnych upodobań. W ostatniej grupie opcji znalazły się „bajery”: wybór jednego z czterech trybów dźwięku surround, języka menu OSD, pozycja i czas wyświetlania menu, liniowość obrazu. Aktywowanie opcji *Fitness Tips* powoduje wyświetlanie w zadanych odstępach czasu dobrych rad z zakresu ergonomii pracy przy monitorze: wyprostuj się, daj odpocząć oczom, zrób niewielką gimnastykę... Na szczęście bardziej niecierpliwi mogą wyłączyć „zrzędę”.

Unikatowa funkcja Video Boost maksymalizuje kontrast i jaskrawość obrazu na centralnie umieszczonym okienku, optymalizując go pod kątem wyświetlania wideo.

Jedynym „zgrzytem” okazał się efekt mory, widoczny czasem w rozdzielczości 1024x768 oraz lekkie „pompowanie” obrazu.



Jakość obrazu	Bardzo dobry
Ergonomia	Dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	3250 zł
Możliwości/cena	Dobry

Sampo AlphaScan 760

W modelu AlphaScan firmy Sampo zastosowano szczelinowy kineskop typu Diamondtron, o plamce wielkości 0,25 mm, pokryty antyodblaskową i antystatyczną powłoką. Dzięki temu jakość wyświetlanego przez Sampo AlphaScan 760 obrazu nie odbiega od wymagań stawianych przed monitorem tej klasy. W najwyższej zalecanej do pracy rozdzielczości 1280x1024 AlphaScan uzyskuje odświeżanie 75 Hz, w maksymalnej (1600x1280) – około 60 Hz.

Funkcje monitora zebrano w dwuczęściowym menu, obsługiwanym pięcioma przyciskami na froncie urządzenia. Są wśród nich regulatory podstawowych odkształceń (poduszka, trapez, obrót) oraz kolrów (konwergencja w obu osiach, ustawienia temperatury). AlphaScan pamięta do 10 ustawień dla trybów użytkownika, zaś 9 kolejnych wbudowano na stałe.

Monitor wyposażono w dwa zestawy gniazd – D-Sub i BNC. Wybór aktywnego nie odbywa się jednak elektronicznie, lecz mało wygodnie – przy pomocy przełącznika na tylnej ściance.

Dał o sobie znać powszechny problem: nie było możliwe satysfakcjonujące ustawienie poziomej zbieżności kolorów na całej powierzchni ekranu jednocześnie – prawidłowe ustawienie na środku powodowało lekkie rozmycie na bokach. Zbieżność pionowa nie budziła zastrzeżeń. Paradoksalny jest fakt, iż działo się tak mimo obecności funkcji regulacji konwergencji, choć wiele monitorów, które nie dysponowały taką funkcją, sprawowało się znacznie lepiej. Mimo to AlphaScan otrzymał komplet ocen bardzo dobrych – za wyjątkiem wskaźnika możliwości do ceny, ocenionego na dobry.



Jakość obrazu	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	3550 zł
Możliwości/cena	Dobry

Samsung SyncMaster 17Glsi

Monitor koreańskiego giganta przystosowano do pracy w rozdzielczościach do 1600x1280, choć przekraczanie 1280x1024 nie jest zalecane ze względów ergonomicznych. SyncMaster 17Glsi spełnia szwedzkie normy emisji MPR II. Kineskop typu Invar shadow mask o plamce 0,26 mm charakteryzuje się dobrą jakością obrazu. Idealne wyważenie i dopracowany mechanizm ruchomej podpory sprawiają, że choć pozycję pracy monitora można dostosować niemal jednym palcem, bez wysiłku, ustawienie to jest stabilne. Nie dało się dostrzec efektu mory, dobra była też stabilność obrazu przy raptownych zmianach jasności. Kontrolki jasności i kontrastu dostępne są obok wyłącznika. 12 klawiszy sterujących pozostałymi funkcjami znajduje się na solidnym panelu wysuwanym z obudowy. Wygodny układ lewo-prawo i góra-dół ułatwia obsługę niektórych funkcji. System OSD, poza nazwą i symbolem graficznym ustawianej funkcji, podaje na bieżąco wartość liczbową ustawień, więc w razie nieudanego eksperymentu można precyzyjnie odtworzyć *status quo ante*. Oprócz 11 predefiniowanych trybów użytkownik ma do dyspozycji drugie tyle na pamiętanie swoich własnych. Monitor daje przy tym możliwość wglądu na listę zdefiniowanych trybów użytkownika. Brak sygnału (np. obluzowany przewód) jest sygnalizowany napisem Check Signal Cable. Przywołanie ustawień fabrycznych jest możliwe dopiero po kilkusekundowym przytrzymaniu klawisza, co uniemożliwia przypadkowe skasowanie długo cyzelowanych ustawień. Pozytywne wrażenia ugruntowuje szczegółowa dokumentacja urządzenia.





Jakość obrazu	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	3290 zł
Możliwości/cena	Dobry

Sony Multiscan 17seII

Najnowszy model monitora Sony – Multiscan 17seII wyposażono w kineskop Trinitron. Pierwsze wrażenia na widok siedemnastki Sony to znaczek TCO'92 i imponujący rząd nie zasłoniętych niczym przycisków sterujących. Obsługiwany przez nie system OSD udostępnia podstawowe funkcje regulacji rozmiaru, położenia i geometrii obrazu oraz nasycenia i zbieżności kolorów. Klawisze służące do nawigowania po menu normalnie regulują jaskrawość i kontrast. W przypadku rozregulowania obrazu można przywrócić do ustawień fabrycznych tylko jedną, wybraną kontrolkę (np. temperatury kolorów), grupę ustawień odpowiadających za geometrię obrazu lub wszystkie ustawienia na raz. Producent skromnie „przyznaje się" tylko do rozdzielczości 1280×1024 (80 Hz), choć monitor osiąga 1600×1280 przy 62 Hz odświeżania, zaś w dostosowanym do rozmiaru 17" trybie 1024×768 uzyskuje 100 Hz.

Po ustawieniu zbieżności w sposób optymalny dla centrum, wzdłuż dolnej i lewej krawędzi ekranu uwidocznił się niewielki poziomy rozrzut pomiędzy składowymi R i B. W jednym z narożników w ogóle nie udało się idealnie zgrać w pionie składowych – kiedy dwie się spotykały, trzecia się oddalała. Na pochwałę zasługuje natomiast niemal stuprocentowe pochłanianie światła padającego na kineskop, dzięki czemu filtr monitorowy staje się znacznie mniej potrzebny.

Do niedociągnięć należy zaliczyć: zbyt mały zakres regulacji pochylenia do przodu, nieprawidłowe wyważenie i mało czytelne opisy klawiszy.



Jakość obrazu	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Bardzo dobry
Możliwości	Bardzo dobry
Cena	4880 zł
Możliwości/cena	Bardzo dobry

Kosztujący niemal 5000 zł Multiscan był najdroższym z testowanych urządzeń.

ViewSonic PT770

Choć deklarowane maksimum możliwości PT770 to 1600×1280 (66 Hz), za zalecane do pracy ze względów ergonomii uznać należy rozdzielczości 1280×1024 (77 Hz) i 1024×768 (do 101 Hz).

Obsługę systemu OSD o nazwie OnView, sterującego funkcjami monitora, zaprojektowano podobnie jak w monitorze Belinea. Wszystkimi ustawieniami steruje przycisk i cyfrowe pokrętło, na przemian wybierające kontrolkę i regulujące jej wartość. O ile jednak menu Belinei jest cykliczne i zawiera dwie opcje Exit, o tyle szybkie opuszczenie menu ViewSonica wymaga przewinięcia pokaźnej listy funkcji, gdyż opcję Exit umieszczono na samym końcu. Mimo tego niedociągnięcia obsługa systemu jest bardzo wygodna. Niepospolitą cechą PT700 jest funkcja AutoAdjust, automatycznie dobierająca rozmiar obrazu i próbująca go wycentrować, lecz z pewnością nie obejdzie się bez ręcznych korekt rezultatów jej działania.

Oprócz 20 predefiniowanych ustawień użytkownik może zapamiętać do 8 własnych. Co więcej – każde z ustawień „fabrycznych" także można zastąpić własnym przy pomocy funkcji *Hard Save* – daje to użytkownikowi do swobodnego dysponowania aż 28 ustawień.

Do urządzenia dołączono przejściówkę Macintosha oraz Opti-Green – oprogramowanie aktywujące funkcje oszczędzania energii monitora nawet wówczas, gdy karta graficzna nie jest zgodna ze specyfikacją VESA DPMS. Wysoka punktacja zapewniła PT770 bardzo dobre oceny we wszystkich kategoriach



Jakość obrazu	Bardzo dobry
Ergonomia	Bardzo dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Bardzo dobry
Możliwości	Dobry
Cena	3510 zł
Możliwości/cena	Dobry

poza wskaźnikiem MC, choć cena 3610 zł także nie jest wygórowana.

WYSEvision WY-17E

Ponieważ maksymalna częstotliwość odchylania poziomego wynosi 68 kHz, w rozdzielczości 1024×768 WYSEvision uzyskuje tylko 85 Hz, zaś w 1280×1024 – zaledwie 62 Hz. Maksymalną częstotliwość odświeżania – 100 Hz – uzyskuje tylko w rozdzielczości 640×480. Za zalecaną należy zatem uznać rozdzielczość nie większą niż 1024×768. Parametry te znacznie odbiegają od uzyskiwanych przez niemal wszystkie pozostałe urządzenia.

Wykorzystany kineskop ma plamkę o wielkości 0,28 mm. Tryb pracy (częstotliwości odchylania poziomego i pionowego) można podejrzeć tylko w menu. Monitor spełnia wymagania standardów VESA DPMS i EPA Energy Star oraz normy emisji MPR II.

Do regulacji wszystkich funkcji służą przyciski normalnie regulujące jaskrawość i kontrast. Można korzystać z predefiniowanych ustawień kolorystycznych (9300, 6550 lub 5500K) lub w miejsce każdego z nich określić własne. Urządzenie pamięta też ustawienia dla 20 zdefiniowanych przez użytkownika trybów częstotliwości odświeżania i rozdzielczości. Brakuje osobnego przycisku degaussacji, zaś wytłoczone w obudowie opisy przycisków nie są najlepiej widoczne.

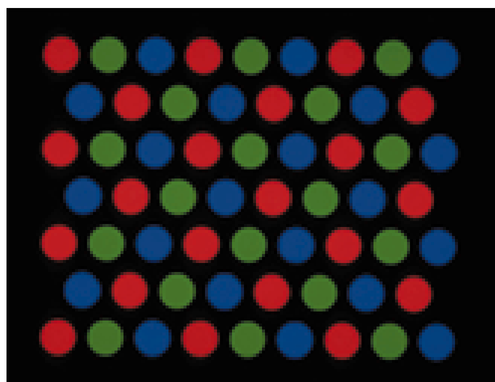
Ostrość i geometria obrazu nie budziły zastrzeżeń. Za to za zbieżność kolorów WYSEvision uzyskał najsłabszą ocenę – aż sześć z dziesięciu przeprowadzonych pomiarów dało wynik negatywny, gdyż odstęp pomiędzy składowymi był zbyt duży. Oceny w pozostałych kategoriach oscylowały pomiędzy dobrą i bardzo dobrą, toteż ogólna ocena możliwości także



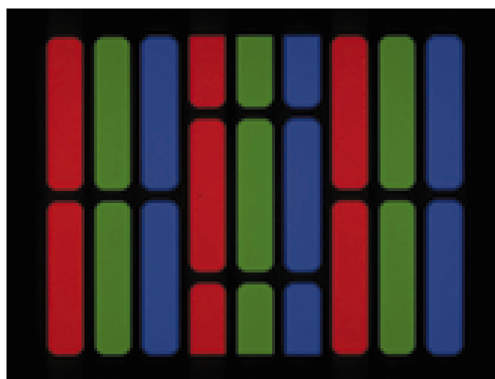
Jakość obrazu	Dobry
Ergonomia	Dobry
Jakość wykon.	Bardzo dobry
Obsługa	Dobry
Możliwości	Dobry
Cena	3020 zł
Możliwości/cena	Dobry

wypadła nieźle. Nie jest to jednak monitor do zastosowań profesjonalnych.

Nie pukać w szybkę







Pod lupą: W przypadku maski perforowanej (u góry) ekran składa się z barwnych punktów, pogrupowanych w trójkąty i umieszczonych w określonym porządku.

W monitorach z maską szczelinową (w środku) kolorowe paski rozciągają się przez całą długość ekranu.

W masce kratowej (na dole) połączono wydajność konstrukcji szczelinowej z dokładnością maski perforowanej. Układ każdej następnej trójki różnobarwnych kolumn jest dodatkowo przesunięty w pionie w stosunku do poprzedniego zestawu

Rozwiązania techniczne stosowane w średniowiecznych hełmach rycerskich można obecnie spotkać w lampach kineskopowych. W maskach ekranowych wykorzystywane są bowiem takie same wzory – otwory, szczeliny lub kraty – jak w stalowych przyłbicach.

Każdy użytkownik komputerów poczułby się zapewne nieswojo, gdyby wiedział, że jest pod stałym ostrzałem artyleryjskim. Skupiony strumień elektronów, pochodzący ze specjalnego działa umieszczonego z tyłu obudowy monitora, jest bowiem skierowany bezpośrednio na użytkownika. Pomiędzy działem elektronowym a człowiekiem znajduje się na szczęście fosforyzująca szyba, wykonana ze specjalnego szkła oraz stalowa maska.

Strumień elektronów może przebiegać z lewa na prawo przez całą szerokość ekranu nawet 90 000 razy na sekundę. Po przejściu każdej linii wraca ponownie do lewej krawędzi i przebiega przez kolejny wiersz (około 0,3 mm niżej). W miejscu, w którym napotyka fosforyzującą warstwę ekranu, przekazuje swoją energię luminoforowi, co powoduje jego świecenie. Z ogromnej liczby takich świecących punktów składają się właśnie poszczególne znaki, litery, teksty i obrazy.

Od czasu pojawienia się kolorowego obrazu warstwa luminoforu nie jest już jednorodna, lecz składa się z punktów lub pasków w trzech barwach podstawowych: czerwonej, zielonej i niebieskiej. Do ekranu dociera też nie jeden, ale trzy oddzielne strumienie elektronów. Z uwagi na wyjątkowo małą odległość pomiędzy różnobarwnymi punktami luminoforu, poszczególne strumienie muszą być sterowane niezwykle precyzyjnie. Do tego właśnie celu służy maska ekranowa.

Aby strumień elektronów trafił dokładnie w przewidziany punkt, nie pobudzając do świecenia innych, potrzebna jest odpowiednia przesłona (maska) – podobnie jak w aparacie fotograficznym. Bez takiej maski strumień wzbudzałby również sąsiednie punkty, czego następstwem byłyby nieczyste barwy lub nawet nieostry obraz.

Maska ekranowa, wykonana z cienkiej metalowej blachy, znajduje się pomiędzy działem elektronowym a wewnętrzną stroną ekranu (z punktu widzenia użytkownika jest więc umieszczona za szybą). Maska taka ma postać drobnego sita, szczelin lub kraty złożonej z miniaturowych prostokątów.

Drobniejsza maska = większa wydajność

Maska ogranicza strumieniowi elektronów swobodny dostęp do ekranu. Rozwiązanie to jest korzystne z punktu widzenia ostrości obrazu i czystości barw, ale powoduje ograniczenie wydajności monitora. Światło, czyli energia strumieni elektronowych, przenika wyłącznie poprzez określone otwory maski. Im bardziej precyzyjna jest konstrukcja maski (tzw. odstęp), tym więcej punktów obrazu można wyświetlić na danej powierzchni.

Wśród dostępnych na rynku monitorów komputerowych odstęp maski perforowanej (dot pitch) waha się w granicach 0,25–0,31 mm. Przy maskach szczelinowych parametr ten określa się czasami również mianem grill pitch. W tym przypadku odstęp pomiędzy poszczególnymi szczelinami wynosi z reguły 0,25 lub 0,26 milimetra. Z uwagi na fakt, że maski szczelinowe nie ograniczają strumienia elektronów w kierunku pionowym, kolejny wiersz obrazu może łączyć się z poprzednim praktycznie bez żadnego odstępu. Ponieważ powierzchnia takiej maski jest również mniejsza niż w przypadku konstrukcji perforowanej, ekran charakteryzuje się większą wydajnością.

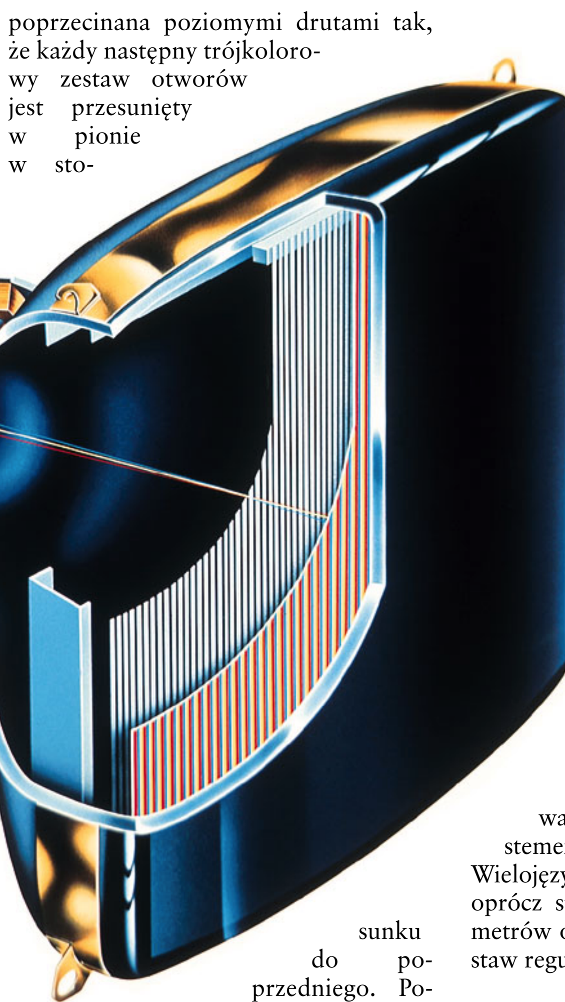
 76

Praca ergonomiczna

Monitor	Częstotliwość pozioma	Rozdzielczość	Częstotliwość odświeżania
15-calowy	53 kHz	800x600	80 Hz
17-calowy	69 kHz	1024x768	80 Hz
19-calowy	89 kHz	1200x1024	80 Hz
21-calowy	106 kHz	1600x1200	80 Hz

Maski perforowane nie chcą kapitulować

Konstrukcja szczelinowa zapewnia zatem wyższą jakość barw oraz większy kontrast obrazu. Między innymi z tego powodu monitory i telewizory firmy Sony, wyposażone w kineskopy Trinitron, cieszą się tak dużym powodzeniem. Mimo to obraz wyświetlany na monitorach z maską perforowaną nie musi być wcale gorszy niż w przypadku modeli szczelinowych.



Prosto do celu: Układy synchronizujące sterują strumieniem elektronów z dokładnością mierzoną w mikrometrach. Dodatkową precyzję obrazu zapewnia jeszcze maska ekranowa, zatrzymując – niczym przesłona – nadmiar energii strumienia

Wyższa wydajność monitora nie oznacza automatycznie lepszego obrazu, gdyż bardzo niewielu użytkowników pracuje przy maksymalnej jasności. Na ogół wystarcza gęstość oświetlenia 60 kandeli/m^2 – wartość tę bez problemu osiągają wszystkie modele monitorów – bez względu na posiadaną maskę ekranową.

Poza takimi zaletami, jak ostrość obrazu, kontrast i czystość barw, monitory z maską szczelinową mają również swoje słabe strony: problemy z utrzymaniem czystości całego obrazu, zbieżności oraz mechanicznej stabilności. Bardzo cienkie druty, z których zbudowana jest maska szczelinowa, są podatne na wibracje, mimo zastosowania dwóch poprzecznych drutów podpierających. W przypadku jasnego tła obrazu druty te są, niestety, widoczne na ekranie w odległości około 65 milimetrów od górnej i dolnej krawędzi.

Problemy nie występują w monitorach z maskami perforowanymi. Ich główną zaletą jest właśnie stabilność i czystość obrazu, natomiast pod względem ostrości, kontrastu i czystości barw osiągają wyniki dość przeciętne. Pewien wyjątek stanowi tu maska CromaClear, produkowana przez japońska firmę NEC, będąca połączeniem obu konkurencyjnych technologii. Klasyczna maska szczelinowa została w tym przypadku poprzecinana poziomymi drutami tak, że każdy następny trójkolorowy zestaw otworów jest przesunięty w pionie w stosunku do poprzedniego. Powstała w ten sposób maska kratowa powinna łączyć w sobie zalety obu technik oraz eliminować ich wady.

W przeprowadzonym w numerze 11/96 teście monitor M-500 potwierdził te oczekiwania – zwłaszcza pod względem ostrości obrazu, kontrastu i stabilności. Model M-700, wykorzystujący kineskop z maską wykonaną we wspomnianej technologii, prezentujemy w bieżącym numerze w teście porównawczym.

Nowa konstrukcja maski ekranowej ma szansę stać się przebojem rynkowym, szczególnie, gdy tak jak w modelu M-500, połączy się dobrą jakość obrazu z atrakcyjnym wyposażeniem i przystępną ceną. W opływowej, futurystycznie wyglądającej obudowie monitora zainstalowano stereofoniczne głośniki z systemem surround oraz mikrofon. Wielojęzyczny system On-Screen Display, oprócz standardowej modyfikacji parametrów obrazu, oferuje również cały zestaw regulatorów dźwięku.

oprac. Jerzy Michalczyk (jb)

Słowniczek pojęć z dziedziny techniki monitorów

Rozdzielczość: Liczba punktów (pikseli), z których utworzony jest obraz na monitorze. Wartość tę podaje się w postaci iloczynu liczby kolumn i wierszy. W przypadku monitorów 17-calowych najlepsza do pracy jest rozdzielczość 1024 (kolumny) na 768 (wierszy).
Częstotliwość odświeżania (powtarzania) obrazu: Określa, ile razy w ciągu sekundy tworzony jest od nowa obraz na monitorze. Odpowiednio wysoka częstotliwość odświeżania jest niezbędna do uzyskania stabilnego obrazu. Wartość ta zależy od aktualnej rozdzielczości obrazu i maksymalnej częstotliwości poziomej monitora.
CRT (Cathode Ray Tube = strumieniowa lampa katodowa): Centralny element każdego klasycznego monitora. Działo elektronowe wysyła strumień elektronów (w przypadku monitorów kolorowych – trzy równoległe strumienie), który pobudza do świecenia fosforyzującą warstwę umieszczoną na wewnętrznej stronie ekranu.
OSD (On-Screen Display): Mechanizm umożliwiający ustawianie poszczególnych parametrów monitora (m.in. jasności i położenia obrazu). W razie potrzeby na ekranie wyświetlane jest odpowiednie menu, które można obsługiwać za pomocą dodatkowych klawiszy.
Pitch: Odstęp pomiędzy dwoma sąsiednimi punktami obrazu. W przypadku masek perforowanych wielkość ta waha się w granicach 0,25-0,31 mm, dla masek szczelinowych wynosi 0,25 lub 0,26 mm, a dla maski CromaClear – 0,25 mm.
Częstotliwość pozioma: Techniczna miara wydajności każdego monitora. Określa ile wierszy w ciągu sekundy jest w stanie wyświetlić na ekranie strumień elektronów. Wielkość ta definiuje jednocześnie maksymalną częstotliwość powtarzania obrazu. Np. przy rozdzielczości 1024x768 monitor o częstotliwości poziomej 69 kHz może teoretycznie wyświetlić w ciągu sekundy 69 000 : 768 = 89,8 obrazów. W praktyce od tej wartości należy jednak odjąć jeszcze 10 procent z tytułu synchronizacji strumieni elektronów.

W podróż ze światłem

Zadaniem skanera stacjonarnego jest przetwarzanie do postaci cyfrowej zdjęć, przezroczy i tekstów. Zasada działania „magicznego oka” nie jest zbyt skomplikowana.

W jaki sposób wprowadzić do komputera ilustrację z gazety? bardzo prosto! Aby umożliwić komputerową obróbkę zdjęć, rysunków i tekstów należy przekształcić je w postać cyfrową przy pomocy skanera. Przetwarzana grafika lub tekst rozkładana jest na szereg punktów o określonej jasności i barwie. Do wyznaczenia tych wartości stosuje się przetworniki CCD.

Skrót CCD pochodzi od angielskich słów „Charge Coupled Device”, co można przetłumaczyć jako „urządzenie działające z przesunięciem ładunków”. Pojedyncza komórka CCD zawiera światłoczuły kondensator naładowany elektrycznie. Jeśli na taką komórkę zostanie skierowany strumień światła, straci ona część swojego ładunku. Mierząc następnie wielkość rozładowania kondensatora można określić natężenie padającego światła.

Produkowane współcześnie urządzenia CCD średniej klasy rozpoznają 1024 poziomy jasności, jednak dostępne są też takie, które potrafią rozróżnić 2048 poziomów. Różne metody określania barwy poszczególnych punktów omówione są w dalszej części artykułu.

Im większa jest rozdzielczość skanera, tym więcej komórek CCD zawiera głowica odczytująca i tym mniejsza jest każda z tych komórek. Dla przykładu: w skanerze o rozdzielczości 600 dpi (punktów na cal) maksymalna szerokość komórki wynosi 0,042 mm. Aby skanowanie przebiegało możliwie szybko, głowica odczytująca składa się z wielu elementów CCD ułożonych obok siebie, a jej szerokość musi być większa od szerokości skanowanego arkusza, w przypadku skanerów A4 jest to nieco ponad 21 cm.

Przetworniki CCD nie są wolne od wad. Najpoważniejsza związana jest ze zjawiskiem bezwładności ładunków. Zanim zakończy się proces rozładowywania komórek pod wpływem padającego światła, musi minąć określony czas. Również pełne naładowanie kondensatora przed kolejnym pomiarem uwarunkowane jest czasem. Czasy te w głównej mierze decydują o szybkości skanera.

Liczy się szybkość

Jeśli układ odczytujący porusza się zbyt szybko, na uzyskanym obrazie widoczne są zakłócenia w postaci pasków. Powstają one wtedy, gdy czas rozładowania i ładowania komórek CCD jest zbyt duży w stosunku do prędkości przesuwu głowicy. Na szczęście, dzięki dużemu postępowi, jaki dokonuje się w technice CCD, współczesne urządzenia wolne są od takich wad. Do przeszłości należy już konieczność bardzo wolnego przesuwu skanera nad powierzchnią skanowanego arkusza. Producenci stosują obecnie czujniki CCD pracujące z szybką wymianą ładunku.

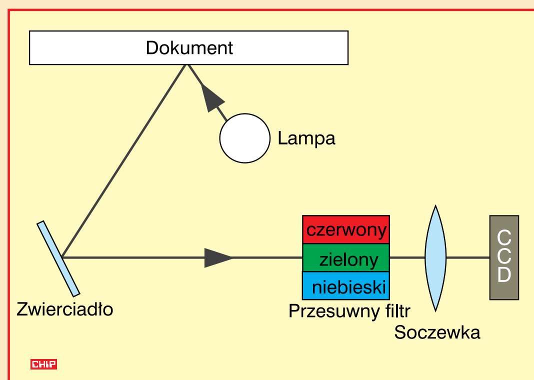
Ponieważ elementy CCD reagują tylko na natężenie światła, przetwarzanie kolorowych obrazów wymaga dodatkowej rozbudowy skanera. Idea rozpoznawania kolorów opiera się na modelu RGB, w którym każda barwa tworzona jest w wyniku sumowania barw podstawowych: czerwonej (R), zielonej (G) i niebieskiej (B). Producenci skanerów stosują trzy różne metody wyodrębniania kolorów podstawowych.

Metoda trzykrotnego przejścia

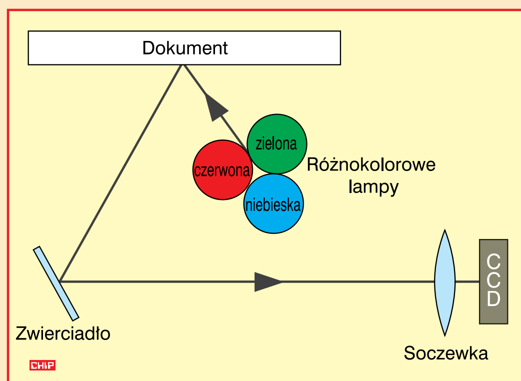
Metoda 3-pass stosowana jest w tańszych urządzeniach. Układ odczytujący przesuwany jest trzy razy nad całym arkuszem, a przy każdym przejściu przed linią przetworników CCD ustawiany jest inny filtr barwny, na przykład najpierw czerwony, następnie zielony, a na końcu niebieski. W ten sposób światłoczułe komórki odczytują najpierw informacje o składowej czerwonej, następnie o zielonej i niebieskiej (patrz rysunek).

Metoda ta wymaga precyzyjnego układu mechanicznego skanera, co niewątpli-

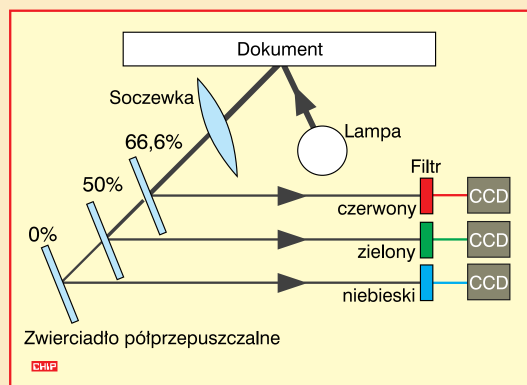
Różne metody skanowania



Najtańsza metoda 3-pass wymaga trzykrotnego przejścia głowicy odczytującej nad skanowanym arkuszem. Podczas każdego przejścia przed rzędem przetworników CCD ustawiany jest inny filtr barwny



W tej odmianie metody 3-pass różnokolorowe diody spełniają rolę filtra. Każda z nich włączana jest na okres jednego przejścia głowicy odczytującej, dwie pozostałe są w tym czasie wyłączone. Przetworniki CCD odbierają za każdym razem informację tylko o jednej barwie składowej



W metodzie 1-pass półprzezroczyste zwierciadła przepuszczają część strumienia świetlnego. Odbijane światło pada przez filtry barwne na odpowiednie rzędy przetworników CCD

wie jest wadą. Wszystkie przejścia czytnika muszą zaczynać i kończyć się dokładnie w tym samym miejscu. Jeśli wymóg ten nie jest spełniony (na przykład z powodu ścierania się niektórych elementów), dochodzi do wzajemnych przesunięć pomiędzy poszczególnymi barwami, jest to szczególnie widoczne na konturach i krawędziach uzyskanego obrazu.

Jedno przejście zamiast trzech

W drugiej metodzie jedno źródło światła białego zastąpione zostało trzema – czerwonym, zielonym i niebieskim. Do odczytania wszystkich informacji o analizowanym obrazie wystarczy jednokrotne przejście układu odczytującego, stąd też urządzenia tego typu noszą nazwę 1-Pass-Scanner. W trakcie analizy każdej linii trzy źródła światła są kolejno włączane i wyłączane.

Związane z tą metodą błędy, zauważalne najczęściej podczas pracy w wysokiej rozdzielczości, wynikają z różnego położenia lamp względem dokumentu. Każdy z trzech rodzajów światła pada na arkusz pod innym kątem, co może wywołać zmiany kolorów na krawędziach. Zależnie od producenta i użytego sterownika skaner tego typu może pracować jako 1-Pass-Scanner lub 3-Pass-Scanner. W przypadku wyboru metody trzykrotnego przejścia, głowica odczytująca przesuwana jest trzy razy nad dokumentem, a każdemu przejściu towarzyszy włączenie innego źródła światła. Rolę trójkolorowego filtra spełniają w tym przypadku różnokolorowe lampy.

Trzecia metoda zapewnia najwyższą jakość, jest jednak najdroższa. W rozwiązaniu tym wykorzystuje się specjalnie oszlifowany pryzmat, który rozszczepia wiązkę światła odbijaną od dokumentu. Uzyskane w ten sposób trzy podstawowe składowe koloru doprowadzane są do odpowiednich rzędów przetworników CCD. W innej wersji tej metody pryzmat zastępowany jest systemem zwierciadeł półprzeźroczystych i trzech filtrów barwnych ustawionych przed rzędami przetworników CCD (patrz rysunek).

W obu przypadkach ważne jest nie tylko precyzyjne ułożenie komórek w trzech rzędach, również czułość wszystkich przetworników musi być taka sama. Zaletą tej metody jest duża szybkość pracy skanera, ograniczona jedynie czasem reakcji elementów CCD.

Interfejs Twain

Twórcy oprogramowania do obróbki grafiki przez długi czas narzekali, że do obsługi każdego skanera konieczne było stosowanie innego zestawu komend. Niezadowolony był także użytkownik, jeśli jego skaner nie chciał współpracować z jakimś programem. Producenci sprzętu i oprogramowania zgodzili się więc na wybór jednego interfejsu programowego, który za pośrednictwem określonych komend może sterować dowolnym skanerem.

Tłumaczenie uniwersalnych poleceń do poziomu zrozumiałego dla konkretnego typu skanera przeprowadzane jest przez sterownik Twain. Nazwa ta nie ma bynajmniej nic wspólnego z amerykańskim pisarzem Markiem Twainem. Pochodzi ona od słów „Technology without an imported name” (technologia bez przyjętej nazwy) i jest rzadkim przykładem świadczącym o tym, że nawet w przemyśle można znaleźć miejsce na poczucie humoru.

Kłopoty z Windows 95

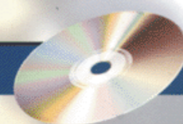
W każdym standardzie znaleźć można jakieś wyjątki. Najlepszym tego przykładem jest Windows 95, w którym obowiązują dwie wersje 32-bitowego sterownika Twain, oznaczone numerami 1.5 i 1.6. Wersje te nie są w pełni zgodne ze sobą, a program napisany dla wersji 1.5 odmawia pracy ze sterownikiem 1.6. Użytkownik za taki stan rzeczy obwinia, zupełnie zresztą niesłusznie, oprogramowanie. Przed rozpoczęciem skanowania pod Windows 95 należy się upewnić, czy używana aplikacja poprawnie współpracuje z zainstalowanym sterownikiem.

oprac. Jerzy Michalczyk (jb)

CHIP SPECIAL

Nr ind. 303-127 ISBN 83-903159-7-1
25 zł (250 000 zł)

Zawiera CD-ROM

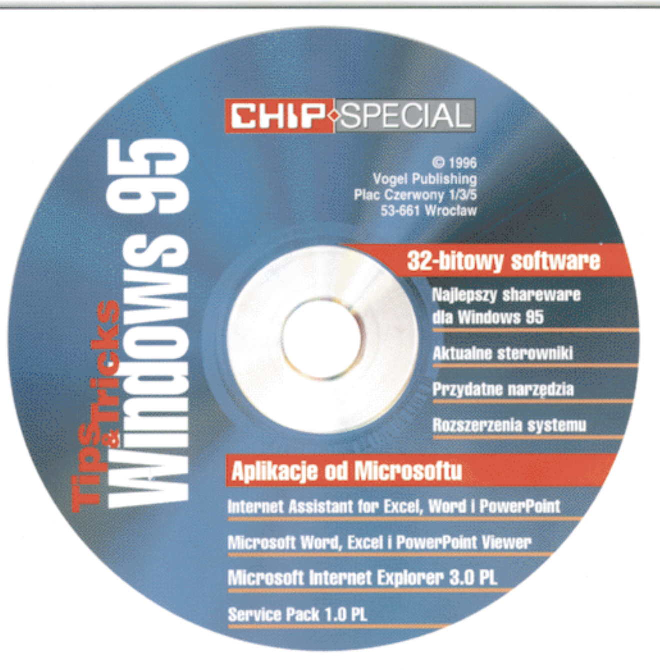


Tips & Tricks Windows 95



- Aktualizacja
- Praktyczne porady
- Dostrajanie systemu

Tips & Tricks: Windows 95



CD-ROM wewnątrz zeszytu

Know-how

▶ **Właściwości systemu**
Sposób na wydajność Windows 95

▶ **Rejestr**
Manipulowanie we wnętrzu systemu

▶ **Potęga sterowników**
Windows na pełnych obrotach

Praktyka

▶ **PowerToys**
Mininarzędzia ułatwiające pracę

▶ **Upgrade za darmo**
Gratis od Microsoftu: użyteczne dodatki

JUŻ W SPRZEDAŻY!

dla prenumeratorów 20% taniej, czyli 20 zł

CHIP SPECIAL



Aktualna oferta polskiego rynku software'owego

15zł

12zł



Ponad 400 programów shareware'owych dla Windows 3.x i Windows 95

20zł

16zł



Najpopularniejsze gry komputerowe z różnych kategorii

20zł

16zł

Dla prenumeratorów CHIP-a 20% taniej!

Microsoft 3D Movie Maker



Gdzie granicą jest wyobraźnia

Cześć! Nazywam się McZee i zabieram Was na przejażdżkę do Imaginepolis". Tak wita nas wesoły człowieczek, po czym wsiada do wózka ustawionego na szynach rollercoastera i odjeżdża w stronę przygody, której na imię *Microsoft 3D Movie Maker*.

Omawiany program służy do przygotowywania dźwiękowych filmów animowanych, tworzonych w wirtualnej wytwórni. Studio produkcyjne składa się z kilku pomieszczeń, w których powstają kolejne etapy filmu. Kompletni laicy skierują zapewne swe kroki do tzw. pokoju z pomysłami (Idea room), gdzie pomocnik reżysera – „jednoręki bandyta" – losowo wybierze aktorów i odpowiednią muzykę oraz zaprojektuje scenografię. W ten sposób powstanie szkielet przyszłego dzieła, które może być przez nas dalej samodzielnie kreowane. Oczywiście, użytkownik nie musi korzystać z takiej pomocy i może rozpocząć produkcję filmu od podstaw, samodzielnie dobierając wszystkie jego elementy.

Właściwej realizacji filmu dokonuje się w wirtualnym studiu (Studio), gdzie za pomocą myszki „wstawia się" dialogi, zmienia położenie kamer i ustawia elementy scenografii oraz animuje aktorów. Reżyser może korzystać z usług 40 postaci (nie ma niestety możliwości tworzenia własnych bohaterów), kilku scenerii oraz z ponad 380 efektów dźwiękowych (program umożliwia nagrywanie własnych dialogów oraz import utworów w standardzie MIDI). W tym pomieszczeniu, przy użyciu prostego stołu mikserskiego, realizowany jest także końcowy montaż filmu. Wszystkie operacje wykonywane są poprzez wybór odpowiednich opcji z obrazkowego menu. W razie wystąpienia jakichkolwiek problemów w realizacji filmu, proces jego tworzenia za pomocą 3D Movie Makera może użytkownikowi wyjaśnić Melanie – druga towarzyszka naszych przygód w Imaginepolis.



Dzięki Melanie oraz McZee'iemu – przewodnikom po filmowym mieście Imaginepolis – tworzenie dźwiękowych filmów animowanych za pomocą 3D Movie Makera jest rzeczą banalnie prostą

Po umieszczeniu na wirtualnej taśmie filmowej napisu „Koniec", użytkownik może zapisać swoją pracę w pliku, aby np. odtworzyć ją później w kinie, będącym również częścią filmowego studia. Szkoda, że program zapisuje filmy wyłącznie w sobie tylko znanym formacie; ba, nie istnieje nawet możliwość eksportu stworzonych filmów do powszechnie stosowanych formatów MOV czy AVI.

▶ 85

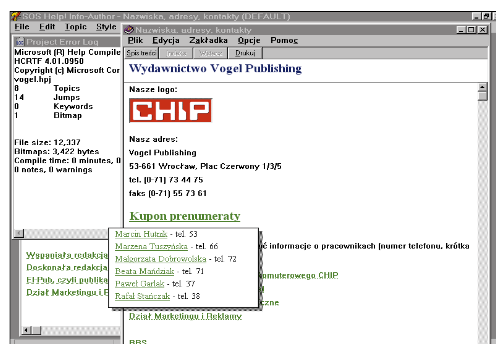
SOS Help! Info-Author 2.30



Oferta Pomocy

Zastosowanie plików Pomocy nie ogranicza się do wspomagania pracy użytkownika wykorzystującego konkretną aplikację; zbiory z rozszerzeniem HLP są również znakomitym nośnikiem informacji. Hipertekstowa budowa z odnośnikami do innych miejsc pliku, sformatowane akapity, obecność obrazków, wyszukiwanie informacji w spisie treści i indeks terminów, uruchamianie aplikacji – to tylko niektóre możliwości oferowane przez dobrze zaprojektowany plik Pomocy.

Jednym z narzędzi do tworzenia takich plików jest *SOS Help!* firmy Lamaura. Aplikacja może być używana zarówno przez programistów tworzących programy, jak również przez indywidualnych użytkowników, poszukujących łatwych w użyciu, czytelnych sposobów przekazywania informacji. Nie mamy jednak do czynienia z nakładką na edytor tekstu, lecz samodzielnym programem pracującym w trybie WYSIWYG, posiadającym wbudowany kompilator plików Pomocy, interpreter makr itd.



Już po kilku minutach pracy z pakietem SOS Help! można stworzyć prostą książkę adresową

Do stworzenia pierwszego pliku Pomocy wystarczy umiejętność maszynopisania i obsługi myszy. Po otwarciu nowego projektu należy stworzyć stronę tytułową, tzn. wpisać żądany tekst, sformatować go, ustalić jego kolor, zaznaczyć myszą fragment tekstu służący jako odsyłacz do innej strony i kliknąć prawy przycisk myszy. Z pojawiającego się menu kontekstowego trzeba następnie wybrać opcję **Link** i przejść do edycji nowej strony. Powtarzanie operacji edycji tekstu i definiowania odnośników doprowadzi do utworzenia zbioru stron powiązanych ze sobą odsyłaczami hipertekstowymi. Ostatnią czynnością jest wywołanie kompilatora, którego dziełem będzie plik Pomocy w postaci gotowej do testowania, zaś na dysku – kompletny plik HLP.

Opisane powyżej możliwości stanowią zaledwie część funkcji aplikacji. W praktyce często wykorzystywane będzie wstawianie plików graficznych i dodatkowych przycisków oraz definiowanie identyfikatorów pomocy kontekstowej. Prawdziwe pole do popisu daje możliwość tworzenia makr przy użyciu dostępnych procedur. Oferowane funkcje pozwalają umieścić na ekranie dodatkowe okna o różnych atrybutach (np. widoczność, przewijanie), wstawić klawisze obsługujące menu lub wywołujące dowolne programy, dodać odnośniki do innych części pliku Pomocy itp. Wszystkie możliwości aplikacji opisano w doskonale (nic dziwnego!) zaprojektowanych plikach Pomocy.

Zasadniczym zadaniem SOS Help! jest uzupełnienie aplikacji napisanych w językach programowania wysokiego poziomu o pomoc

▶ 85



- ➕ duży walor poznawczy
- ➕ znakomity pomysł
- ➕ proste tworzenie filmów
- ➕ rozbudowana biblioteka efektów dźwiękowych
- ➖ brak wersji polskiej
- ➖ niemożność tworzenia nowych postaci oraz scenografii
- ➖ brak możliwości odtwarzania filmów za pomocą programów zewnętrznych

Program 3D Movie Maker to wyśmienity przykład właściwego wykorzystania elementów multimedialnych w programie edukacyjnym. Posługiwanie się aplikacją jest bardzo proste dzięki obszernym sekwencjom filmowym, na bazie których nasi komiksowi przewodnicy, Melanie i McZee, zapoznają nas (oczywiście po angielsku) z możliwościami programu. Dla polskiego użytkownika brak polskiej wersji językowej może okazać się zbyt dużą barierą. Sprawy nie upraszcza dość uboga, utrzymana w komiksowej konwencji instrukcja, która – gdyby nie bariera językowa – byłaby właściwie zbędna dzięki wspaniałemu systemowi „mówionych" oraz standardowych podpowiedzi tekstowych.

W skrócie

Microsoft 3D Movie Maker

Wymagania: PC 486 50 MHz; napęd CD-ROM; karta graficzna SVGA; 8 MB RAM; Windows 95/NT; 12 MB na dysku
Producent: Microsoft, USA
Dostarczył: Microsoft Polska, tel. (0-22) 661 54 33, fax (0-22) 661 54 34, http://www.microsoft..com/poland
Cena: ok. 100 zł

W tym miejscu należy pogratulować programistom doskonałego pomysłu, jakim jest 3D Movie Maker. Pomimo że widniejący na opakowaniu napis „od lat ośmiu" mógłby sugerować, że program przeznaczony jest dla dzieci, to autor gwarantuje, że i dużo starsi użytkownicy spędzą wiele przyjemnych chwil wraz z Melanie i nieco szalonym McZee, czego wynikiem będą wspaniałe produkcje filmowe.

Wojciech Wrzaskała

kontekstową. W tym celu każdemu tworzonemu zagadnieniu Pomocy przypisywany jest identyfikator kontekstu, wpisywany także w odpowiednim miejscu kodu źródłowego tworzonego programu. SOS Help! posiada kolekcję bibliotek pozwalającą na odwołania do projektowanej Pomocy z poziomu aplikacji realizowanych za pomocą Visual Basica, C/C++, Moduli2 i Pascala.

SOS Help! obsługuje także internetowy format HTML. Jedna z dostępnych opcji konwertuje projekt wraz ze stronami do postaci plików WWW, inna zaś dokonuje operacji odwrotnej. À propos formatu HTML: często stosuje się w nim tabele, które niestety są najsłabszym punktem opisywanego pakietu. Tworzenie tabel nie odbywa się bowiem w trybie WYSIWYG, jak ma to miejsce w przypadku innych części projektu, lecz poprzez edycję pojedynczych komórek tabeli, widocznych na ekranie jako zaciemnione prostokąty. Dopiero skompilowanie projektu daje prawidłowy podgląd opracowanej tabeli z uwzględnieniem zastosowanych w niej kolorów, ramek i odnośników. Nie niweluje to jednak oczywiście pozytywnego wrażenia, odniesionego w trakcie przeprowadzonych testów.

Romuald Gnitecki

W skrócie

SOS Help! Info-Author 2.30

Wymagania: PC 386; 4 MB RAM; Windows 3.1x; 5 MB na dysku
Producent: Lamaura Development, Wielka Brytania, http://www.lamaura.com
Dostarczył: Piotr Chlipalski, Gliwice, tel. (0-32) 130 23 07, e-mail: chlip@zeus.polsl.gliwice.pl
Cena: ok. 600 zł

- ➕ konwersja między formatami HLP i HTML
- ➕ rozbudowany kompilator
- ➕ wzorowy system Pomocy
- ➕ praca w trybie WYSIWYG
- ➖ brak wersji polskiej
- ➖ kłopotliwa obsługa tabel

Czarodziej faktur



Faktury bez problemów

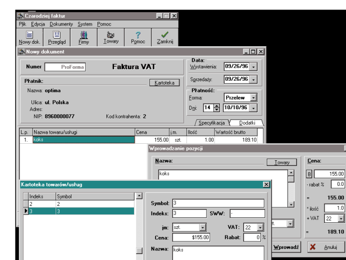
Program firmy ADH-Soft *Czarodziej faktur* jest odpowiedzią na potrzeby wielu małych firm, które chcą nabyć prosty i funkcjonalny program obsługi sprzedaży. Jest to system przeznaczony dla firm o dowolnym charakterze działalności.

Podstawową funkcją Czarodzieja faktur jest wystawianie faktur sprzedaży. Program oferuje dwa sposoby sporządzania dokumentów – pierwszy, niejako „na skróty", może być używany natychmiast po uruchomieniu programu: kilka kolejnych ekranów krok po kroku pomoże użytkownikowi stworzyć potrzebną fakturę. Sposób ten jest rzeczywiście szybki i łatwy, jak twierdzi producent, lecz w pakiecie przewidziana jest też nagroda dla użytkownika cierpliwego. Drugi, „zwykły" sposób wystawiania faktur jest bowiem wygodniejszy. Można tu np. skorzystać z dołączonej kartoteki towarów, nie podając ponownie danych wcześniej już wpisanych. Zaletą programu jest wyodrębnienie faktur VAT, rachunków uproszczonych oraz korekt. Można też posługiwać się dokumentami pro forma. Program nie przewiduje ewidencji faktur zakupu, co może mieć znaczenie dla płatników VAT, którym wygodniej byłoby mieć oba rejestry (sprzedaży i zakupu) w jednym systemie ze względu na ewentualne odliczenia naliczonego podatku. Pakiet ma możliwość sporządzania raportów o sprzedaży według różnych kryteriów, łącznie z rejestrem VAT.

Program wyposażony został w kartoteki towarów i kontrahentów, które są dostępne w trakcie wystawiania faktur. Kartoteka kontrahentów zawiera wszystkie informacje wymagane do wystawiania faktur VAT, a także inne użyteczne dane (np. numer telefonu). Istnieje też możliwość wystawienia polecenia przelewu.

Dzięki dużej liczbie parametrów, których konfigurację dobrać może sam użytkownik, system jest na tyle elastyczny, by reagować na zmiany przepisów podatkowych (VAT). Ponadto można skomponować format faktury według własnych upodobań, ustawiając jak klocki poszczególne jej elementy.

Program wykonany jest perfekcyjnie, efektowna szata graficzna i dobry interfejs użytkownika dają poczucie pełnego komfortu pracy. Instrukcja zawiera 10 lekcji obsługi pakietu, ponadto wyczerpująco opisuje wszystkie jego funkcje.



Czarodziej faktur wystawia faktury na dwa różne sposoby

Istnieje specjalna wersja programu przystosowana do pracy w sieci. Tym samym zalety pakietu zdają się przeważać nad jego wadami, lecz czy można być czegoś pewnym, mając do czynienia z czarodziejami?

Lidia Papierowska

- ➕ wygodny interfejs użytkownika
- ➕ elastyczność konfiguracji
- ➕ kreator faktur
- ➖ brak modułu do ewidencji zakupów
- ➖ mała liczba funkcji

W skrócie

Czarodziej faktur

Wymagania: PC 386; 4 MB RAM; Windows 3.1x; ok. 2 MB na dysku
Producent: ADH-Soft, Warszawa, tel. (0-22) 622 36 65, fax (0-22) 621 33 60, e-mail: adh-soft@medianet.com.pl, http://www.medianet.com.pl/~adh-soft
Cena: ok. 245 zł

CorelCAD

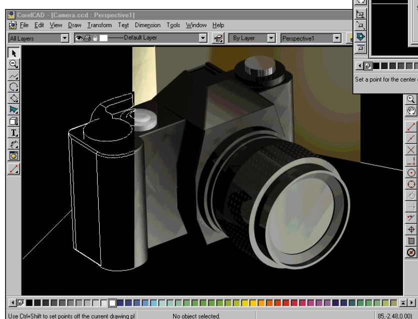


Modelowanie na ekranie

Kanadyjska korporacja Corel, która od lat utrzymuje bardzo wysoką pozycję na rynku DTP, najwyraźniej szuka nowych kierunków rozwoju. Świadczyć o tym może pojawienie się takich produktów, jak pakiet biurowy *Corel Office* (patrz CHIP 6/96), edytor stron WWW *Corel WEB.DESIGNER* czy „elektroniczny kreślarz" – *Corel Visual CADD*. Produkty te jednak, mimo swej wysokiej jakości, chyba nie przyćmią blasku sławnego *CorelDRAW!*. Z powodu ogromnej konkurencji w każdej z wymienionych dziedzin, trudno marzyć o zdystansowaniu takich potęg, jak *Microsoft Office*, czy *AutoCAD*. Inaczej może się stać w przypadku pakietu *CorelCAD* – doskonałego narzędzia do komputerowego wspomagania projektowania.

Już pierwszy kontakt z programem przywodzi na myśl skojarzenia z przodującym w świecie CAD produktem firmy Autodesk – AutoCAD-em 13 dla Windows. Mamy więc do dyspozycji tę samą nieograniczoną przestrzeń, możliwość pracy w kilku oknach równocześnie, dopracowane narzędzia do tworzenia i modyfikowania obiektów z ich precyzyjnym wybieraniem w przestrzeni (opcja **Object Snaps**). Świetnie opracowany interfejs z wygodnymi, elastycznymi paskami narzędzi oraz możliwością definiowania własnych skrótów klawiaturowych pozwala dostosować program do indywidualnych upodobań użytkownika. Błędem byłoby jednak sądzić, że mamy tu do czynienia jedynie z kopią AutoCAD-a. Istotą programu jest bowiem filozofia pracy zaczerpnięta z pakietu CorelDRAW!, objawiająca się m.in. obecnością charakterystycznej kolumny z zestawem podstawowych narzędzi (z ikoną wyboru na czele). Idea wyboru obiektu przed wydaniem komendy, która ma go dotyczyć, jest dla wielu bardziej intuicyjna niż metoda odwrotna, stosowana w AutoCAD-zie.

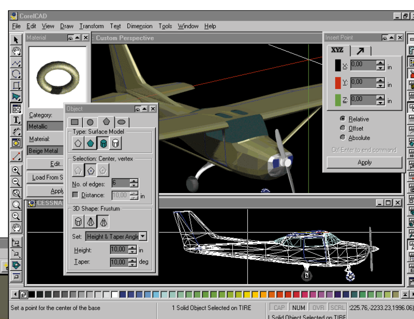
Program umożliwia komfortową pracę podczas modelowania obiektów w przestrzeni trójwymiarowej. Rozbudowana biblioteka tzw. prymitywów, czyli figur i brył podstawowych, oferuje możliwość generowania obiektów w postaci modeli siatkowych (wireframe), płaszczyznowych



Wstępne cieniowanie fragmentu obrazu pozwala kontrolować poprawność modelu

(surface) lub wypełnionych (technologia ACIS), a co najważniejsze – swobodną transformację jednego modelu w drugi na dowolnym etapie edycji, a także na stosowanie operacji Boole'a (dodawanie, odejmowanie, część wspólna) na bryłach i płaszczyznach. Tę grupę komend uzupełnia doskonale opracowane tzw. „wyciąganie" figur (czyli tworzenie brył przestrzennych na bazie figur płaskich) wzdłuż odcinka, dowolnej łamanej, okręgu lub trójwymiarowej spirali (opcja **Extrude**). Na szczególną uwagę zasługuje funkcja grupowania warstw, a także świetnie opracowana, elastyczna linia statusu oraz okno dialogowe **Insert Point**, które pozwala na precyzyjną lokalizację punktów za pomocą bezwzględnych lub względnych współrzędnych układu kartezjańskiego bądź biegunowego. Bardzo pomocna jest grupa komend umożliwiająca ukrywanie linii niewidocznych, wstępne cieniowanie jedynie wybranych obiektów albo wskazanego obszaru okna (bądź wszystkich okien jednocześnie).

Aplikacja wczytuje i zapisuje pliki m.in. w formacie DWG (AutoCAD 12) oraz DXF. Wiele komend zwraca uwagę profesjonalnym podejściem twórców pakietu do trudnych zagadnień modelowania przestrzennego: komenda **Array** umożliwia wielokrotne kopiowanie obiektów oferując tryb szyku ortogonalnego, sferycznego, wzdłuż okręgu lub spirali w przestrzeni; polecenie **Surface** pozwala wypełnić płaszczyzną dowolny wielokąt, natomiast w przypadku niekomplanarności któregoś z wierzchołków program automatycznie generuje przestrzenną siatkę, której gęstość reguluje się dokładnością wyświetlania obrazu; funkcja **Skin** tworzy nieregularne powierzchnie definiowane dowolną liczbą płaskich „profili". Wstępne cieniowane obiektów (shading) uwzględnia zadane punkty świetlne oraz zdefiniowany sposób wyświetlania cieni, a także przypisane obiektom materiały, których biblioteka może być dowolnie modyfikowana i rozszerzana.



Liczne okna dialogowe CorelCAD-a umożliwiają precyzję i wygodę pracy

Wymieniając wszystkie atuty CorelCAD-a nie sposób pominąć jednak pewnych niedociągnięć. Nie przewidziano bowiem możliwości tworzenia lokalnych układów współrzędnych, co bardzo ułatwiłoby poruszanie się w przestrzeni tworzonej sceny. Inną niedoskonałością jest brak prawdziwej perspektywy; opcja ta obecna jest np. w programie *Corel DREAM 3D* – oddzielnej aplikacji dostarczanej wraz z CorelCAD-em. Ten osobny moduł służący do wizualizacji komunikuje się jednak z CorelCAD-em jedynie za pomocą formatu DXF. Wbudowany dodatkowo prymitywny modeler 3D sprawia, że oba programy niepotrzebnie się dublują, co zamiast ułatwiać – utrudnia pracę.

W skład pakietu CorelCAD, oprócz dwóch wyżej wymienionych aplikacji, wchodzą: *Corel Print Space* – prosty program do przygotowywania dokumentów do wydruku, *Corel Multimedia Manager*, służący do zarządzania rysunkami, bitmapami itp., *Corel Script*, umożliwiający pisanie makrodefinicji oraz ogromna liczba tematycznych bibliotek dwu- i trójwymiarowych symboli, a także imponujący zbiór obrazków. Na koniec dodać trzeba, że cena pakietu CorelCAD jest niemal sześciokrotnie niższa od ceny AutoCAD-a – programu, któremu ma szansę dorównać.

Aleksander Nowacki

- \+ **doskonałe narzędzia do modelowania**
- \+ **elastyczny interfejs**
- \+ **pełna zgodność z AutoCAD-em**
- – **brak lokalnych układów współrzędnych**
- – **lapidarnie napisany podręcznik**
- – **brak wersji polskiej**

W skrócie

CorelCAD

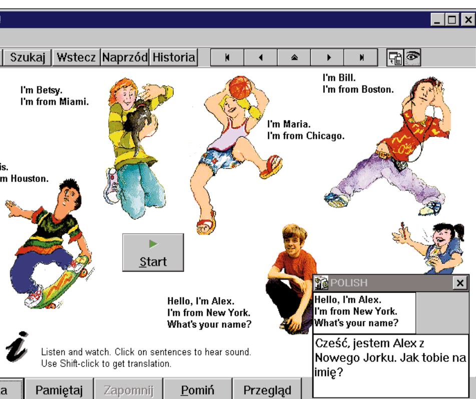
Wymagania: PC 486; 16 MB RAM; karta graficzna VGA; napęd CD-ROM; Windows 95/NT; 41–108 MB na dysku
Producent: Corel, Kanada, http://www.corel.com
Dostarczył: Magit, Wrocław, tel. (0-71) 48 27 04, fax (0-71) 48 34 67, e-mail: magit@zalbix.wroc.pl, http://www.zalbix.wroc.pl/~magit
Cena: ok. 3405 zł
Uaktualnienie: ok. 1380 zł

Cross Country



Learn and have fun

Mimo iż filolodzy zgodnie twierdzą, że komputer może odegrać w procesie nauki języków obcych rolę jedynie wspomagającą, producenci programów edukacyjnych prześcigają się w pomysłach na „pakiet idealny". W zamyśle twórców i marzeniach użytkowników miałby on szybko, skutecznie i... bezstresowo „aplikować" tajniki obcej mowy. Choć programy tego typu nie są w stanie zapewnić uczącym się wyzwalającego aktywność językową elementu zaskoczenia, towarzyszącego zazwyczaj kontaktom z obcokrajowcami, sprawdzają się podczas utrwalania zdobytej wcześniej wiedzy.



Kolorowa, zabawna szata graficzna, udźwiękowione dialogi, scenki i eseje oraz opcja tłumaczenia każdej sekwencji to niewątpliwe zalety Cross Country

Wśród aplikacji do nauki języków obcych szczególne miejsce zajmują programy kontrolujące stopień opanowania materiału i optymalizujące proces uczenia się poprzez sterowanie odpowiednio dobranym systemem powtórek. Twórcą autorskiej metody optymalizacji powtórek jest poznańska firma SuperMemo World, zaś jej najnowszym produktem – multimedialny kurs języka angielskiego dla nastolatków – *Cross Country*.

Program powstał na bazie *Geniusa 2.0*, ulepszonej wersji narzędzia do tworzenia i zarządzania multimedialnymi bazami wiedzy (patrz CHIP 12/95, str. 70), wykorzystującego metodę SuperMemo. Poprawiony Genius pozwala na ukrycie wszystkich jego opcji pod powłoką systemu wiedzy widzianego przez uczącego się i jest – jak zapewnia producent – znacznie szybszy od poprzedniego.

Genius 2.0 steruje nauką i przeglądaniem materiału zawartego w Cross Country – przyjemnej, łatwej w obsłudze aplikacji. Kurs składa się z 46 jednostek lekcyjnych oraz 5 podsumowań gramatycznych. Kolejnym jednostkom odpowiada strona tytułowa, kilka stron prezentacyjnych, związanych tematycznie z zagadnieniami zapowiedzianymi na stronie głównej oraz ćwiczeń. Za pomocą zaledwie kilku przycisków można dotrzeć do kolejnych stron-tematów, cofnąć się do przeglądanego wcześniej materiału, wyznaczać elementy do powtórki i zrezygnować z mniej interesujących ćwiczeń.

Cross Country jest prostym kursem, przeznaczonym dla rozpoczynających naukę angielskiego lub posiadających podstawową znajomość tego języka. Dużym plusem aplikacji jest zabawny, kolorowy materiał ilustracyjny, piosenki i udźwiękowione, animowane dialogi. Materiał dydaktyczny kursu ani na chwilę nie tchnie nudą; dowcipne scenki, krzyżówki i zabawy leksykalne zachęcają do rozwiązywania kolejnych zadań, ćwiczeń gramatycznych i fonetycznych. Pakietowi brak jednak pewnej „inteligencji" (oczekuje standardowych odpowiedzi na pytania, a formy poprawne, lecz inne od cytowanych w treści lekcji, uznaje za błędne).

Użytkownik może korzystać z kursu w trybie przeglądania lub nauki. Wybierając opcję **Nauka** inicjuje tryb kontrolowanego przyswajania wiedzy. System ocenia wówczas jego postępy i proponuje optymalny mechanizm powtórek. Możliwość automatycznego powiązania spisu treści z aktualnie przeglądanymi stronami usprawnia nawigowanie po labiryncie tematów, podsumowań i ćwiczeń, pozwalając bezpośrednio odwołać się do treści danej lekcji. Do niewątpliwych zalet programu należy nagrywanie własnych wypowiedzi i porównywanie ich z kwestiami lektora. Przydatna jest również możliwość tłumaczenia wszystkich tekstów, choć jakość tłumaczeń pozostawia wiele do życzenia.

Cross Country zasługuje na uwagę tych, którzy dopiero zaczynają swoją przygodę z angielskim. Bardziej zawansowanym i więcej niż szesnastoletnim może już nie wystarczać.

Ewa Dziekańska

- \+ prosty interfejs aplikacji
- \+ ciekawa, dowcipna treść
- \+ udźwiękowione dialogi, eseje i scenki
- \+ możliwość nagrywania własnych wypowiedzi
- \+ tłumaczenie wszystkich tekstów kursu
- \+ bogaty zestaw ćwiczeń
- – nieinteligentny moduł sprawdzający
- – niedopracowana instrukcja użytkownika

W skrócie

Cross Country

Wymagania: PC 486; 4 MB RAM; napęd CD-ROM; karta dźwiękowa; mikrofon; Windows 3.1x/95; od ok. 6 MB na dysku
Producent: SuperMemo World, Poznań, tel. (0-61) 76 40 66, fax (0-61) 76 40 73, e-mail: suprmemo@it.com.pl
Cena: ok. 145 zł
Uaktualnienie: ok. 100 zł

Hyper dla Windows



Super „hyper"?

Polsko-angielski i angielsko-polski słownik *Hyper* jest kolejną propozycją dla komputerowych poliglotów. Znajomość z programem rozpoczyna się oczywiście od instalacji, która nie stanowi problemu zarówno w Windows 3.1x, jak i Windows 95. Potem należy jeszcze przebrnąć przez podanie kodu, który znajduje się na złowieszczo wyglądających, czarnych stronach instrukcji.

Hyper oferuje kilka trybów pracy słownika; do dyspozycji użytkownika jest tzw. wyszukiwanie normalne i głębokie, pojedyncze oraz grupowe. Tryb pracy ustalić można po wybraniu przycisku **Opcje**, znajdującego się w głównym oknie programu. **Szukanie normalne** to błyskawiczne, ale niezbyt dokładne wyszukiwanie tłumaczeń słów. Dociekliwi powinni zainteresować się **Szukaniem głębokim**, które – jak sugerują autorzy – umożliwia znalezienie słowa bezpośrednio nie występującego w słowniku. I rzeczywiście – prognozy te sprawdzają się w przypadku wyrazów ze zmienionymi końcówkami, np. w przypadku imiesłowu „crowded" słownik odsyła nas do bezokolicznika „crowd"; podobnie jest z rzeczownikami w liczbie mnogiej – Hyper z łatwością rozpoznaje, że mianownik liczby pojedynczej słowa „books" brzmi „book". Schody pojawiają się, gdy chcemy sprawdzić, czy dobrze utworzyliśmy nieregularną liczbę mnogą, np. „men".

▶ 90

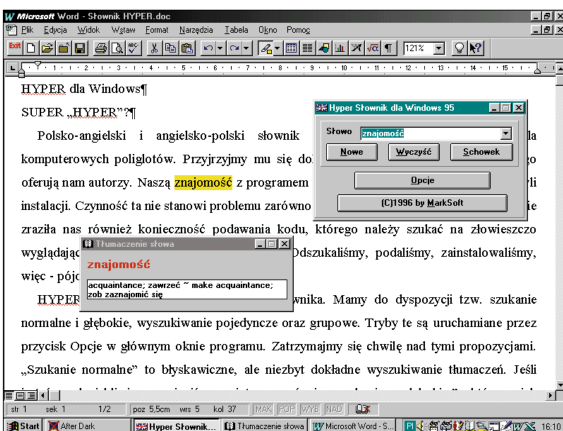


Niby wszystko jest w porządku, bo program radzi nam „zob. man”. I co się okazuje? Wyraz „man” nie istnieje w słowniku! Opcja **Wyszukiwanie pojedyncze** pozwala na tłumaczenie pojedynczych wyrazów. Znacznie bardziej interesujące jest **Wyszukiwanie grupowe**, które daje szansę przekładu całych zdań. Nie znaczy to, rzecz jasna, że powstałe zdanie będzie perełką literackiego stylu, ale przecież nie o to tutaj chodzi.

Program jest wygodny i prosty w obsłudze. Małe okno, szybki dostęp do opcji aplikacji i możliwość współpracy z innymi programami przy użyciu Schowka – to jego niewątpliwe zalety. Dodatkowo słownik pozwala na edycję już istniejących i dodanie nowych haseł, co nie jest częstym zjawiskiem w programach tego rodzaju. Ten przyjazny dla użytkownika pakiet budzi jednak zastrzeżenia, jeśli chodzi o warstwę językową. Przede wszystkim dziwi fakt, że nie podano kwalifikacji wyrazów do poszczególnych części mowy, co wydaje się być konieczne przy podawaniu znaczeń takich słów, jak choćby ang. „book” – „książka”, ale też „zarezerwować” (jako czasownik). Zwraca również uwagę niezbyt staranny interfejs programu. Częste literówki zmieniają znaczenie wyrazów, uniemożliwiając tym samym przekład. Niech posłuży tu za przykład karygodny zapis słowa „perchabs”. Poza tym, autorzy niezbyt konsekwentnie wypełnili obie części słownika – „truskawka” ma swój odpowiednik w języku angielskim, „strawberry”, jednak przetłumaczyć na polski się nie da. Pocieszający jest jednak fakt, iż firma MarkSoft stale udoskonala swój produkt i opisane w artykule błędy zostały już poprawione.

Hyper nie jest słownikiem dla profesjonalistów. Niska cena programu i jego teoretyczne możliwości nie rekompensują wielu błędów i nieścisłości. I tak na zakończenie: autorzy przekonują, iż dużą zaletą programu jest słownictwo informatyczne. Aby się o tym przekonać, sprawdziliśmy – może trochę prymitywnie – co znajdziemy pod hasłem „komputer”. W odpowiedzi program wyświetlił komunikat: „W słowniku nie ma takiego wyrazu”. Hm... Spuśćmy na to zasłonę milczenia...

Renata Ciemięga



Małe, ruchome okna i łatwość współpracy ze schowkiem systemowym to atuty Hypera

- ➕ **prostota obsługi**
- ➕ **edycja istniejących i nowych haseł**
- ➕ **tłumaczenie słów nie występujących w słowniku**
- ➕ **tłumaczenie całych zdań**
- ➖ **niestaranne wykonanie programu**
- ➖ **słaba warstwa językowa słownika**

W skrócie

Hyper dla Windows

Wymagania: PC 386; 4 MB RAM; Windows 3.1x/95; ok. 5 MB na dysku
Producent: MarkSoft, Warszawa, tel. (0-22) 663 93 90, fax (0-22) 663 92 98, e-mail: marksoft@polbox.com.pl
Cena: ok. 50 zł

LokHit

Kupić, nie kupić...

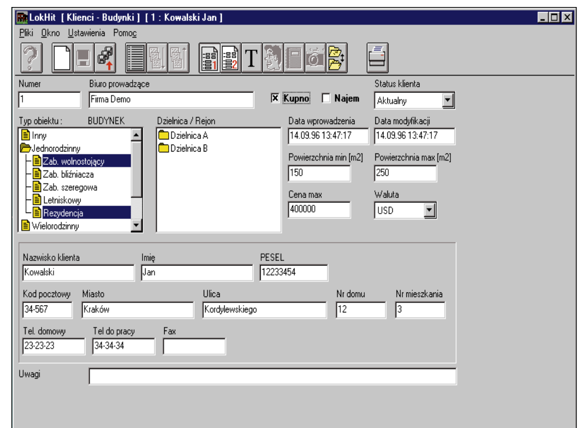
Każdy marzy o własnym mieszkaniu. Na polskim rynku lokale osiągają astronomiczne ceny, a i tak ciągle więcej chętnych do kupna niż sprzedających. Dlatego, jak grzyby po deszczu, powstają nowe biura nieruchomości. Poszczególni pośrednicy walczą o klientów, podnosząc standard świadczonych usług. Pomóc im w tym może program *LokHit* krakowskiej firmy DOTS. Jest to wyspecjalizowana baza danych, przeznaczona do ewidencjonowania nieruchomości, przygotowywania ofert dla klientów biura, a także wymiany informacji z innymi pośrednikami.

Instalacja programu wymaga wcześniejszego umieszczenia na dysku programów obsługi standardu ODBC. Aplikacja napisana została dla Windows 3.1x, działa jednak również w środowisku Windows 95. Zaskakuje stosunkowo długi czas ładowania programu, o 50% dłuższy od czasu wczytywania niewielkiej bazy danych stworzonej za pomocą *Accessa 7.0*.

W głównym oknie programu znajdują się dwie grupy ikon pozwalających wybrać typ poszukiwanych lub wprowadzanych danych: **Sprzedaż-Wynajem** oraz **Kupno-Najem**. W każdej z grup można wybrać jedną z trzech ikon, przedstawiających typ nieruchomości interesującej klienta (**Działki**, **Budynki** lub **Lokale**).

Przy wprowadzaniu nowej nieruchomości do bazy należy podać jej powierzchnię z uwzględnieniem rozmiaru poszczególnych pokoi, cenę w złotówkach, markach lub dolarach, nazwę osiedla, w którym znajduje się mieszkanie oraz numer działki w Księdze wieczystej Urzędu Miejskiego. Dodatkowo podaje się, czy do mieszkania doprowadzono bieżącą wodę, gaz, CO, prąd (dwu- lub trzyfazowy), kabel TV oraz czy posiada ono piwnicę, garaż, windę itd. Jeśli jakieś cechy rejestrowanej nieruchomości nie mieszczą się w powyższym spisie, uwzględnia się je w rubryce „Uwagi”. Można nawet wprowadzić plany i zdjęcia oferowanego domu lub film wykonany za pomocą kamery wideo, wymaga to jednak zaopatrzenia się w odpowiednie urządzenia. Kupujący nieruchomość może z kolei podać minimalną i maksymalną do przyjęcia cenę, liczbę pokoi, rodzaj zabudowy, dzielnicę oraz inne informacje dodatkowe, takie jak chęć posiadania windy, balkonu, garażu itp.

Przed zapamiętaniem informacji należy zadecydować, czy ma być ona udostępniona innym pośrednikom. Jest to jedna z najważniejszych cech programu, odróżniająca go od produktów konkurencyjnych. Opcja replikacji danych za pomocą modemu i zwykłych



Wszystkie dane na temat znajdujących się w bazie pakietu LokHit nieruchomości widoczne „jak na dłoni”

▶ 93



sieci telefonicznych lub Internetu umożliwia stworzenie sieci biur dysponujących taką samą ofertą.

Wymiana informacji pomiędzy pośrednikami rzutuje również na cenę aplikacji: można nabyć LokHita na pojedyncze stanowisko lub wykupić możliwość korzystania ze wspólnej bazy. Sieć biur pośrednictwa działa już w Krakowie i Katowicach, a w najbliższym czasie powinna również objąć Warszawę.

Wydawać by się mogło, że klient idący do paru biur pośrednictwa może otrzymać ofertę kupna tych samych mieszkań, które kiedyś mu się nie podobały. Tak jednak nie jest. W programie gromadzone są bowiem również dane o osobach oglądających nieruchomości. W związku z tym pracownik biura ma możliwość zaproponowania klientowi tylko tych ofert, których jeszcze nie przeglądał.

Program napisany został w C++, a nie w którymś z systemów zarządzania relacyjnymi bazami danych. Póki firma rozwija swój produkt, nie ma problemów. Jeśli jednak bazę danych chciałby zmodyfikować użytkownik, może napotkać trudności. W takim wypadku wygodniejsza dla niego byłaby aplikacja napisana dla Accessa lub Paradoxa.

Witold Kamienobrodzki

- \+ **opcja wymiany danych z innymi biurami pośrednictwa**
- \+ **duża łatwość obsługi**
- \+ **możliwość umieszczania zdjęć i filmów obrazujących nieruchomości**
- − **długi czas uruchamiania programu**
- − **skąpy system pomocy**

W skrócie

LokHit

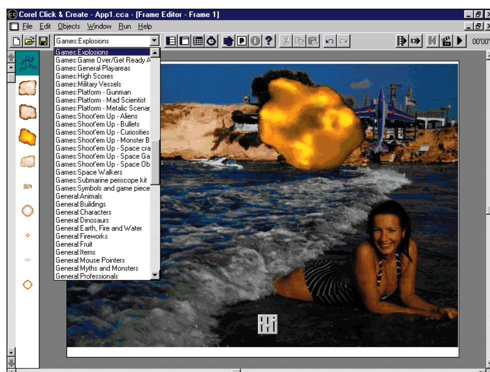
Wymagania: PC 486 66 MHz; 8 MB RAM; Windows 3.1x; ok. 60 MB na dysku
Producent: DOTS, Kraków, tel. (0-12) 22 82 51, fax (0-12) 22 83 08, e-mail: dots@bci.krakow.pl, http://loknet.clico.krakow.pl
Cena: ok. 1220 zł (wersja jednostanowiskowa); 250 zł (wersja sieciowa; abonament miesięczny)

Corel Click & Create 1.0

Klik... i gotowe!

Jeszcze kilka lat temu stworzenie dowolnego programu wiązało się z mozolnym wklepywaniem tysięcy linii kodu w mniej lub bardziej skomplikowanym języku programowania. Na szczęście, czasy te powoli odchodzą w zapomnienie. W zamian użytkownicy otrzymują nowoczesne narzędzia do budowy aplikacji, za pomocą których składa się programy z gotowych „klocków”. Jednym z przykładów takiego oprogramowania jest produkt firmy Corel – *Click & Create*.

Opisywany pakiet służy do tworzenia aplikacji multimedialnych. Na CD-ROM-ie zawarte są dwie edycje programu – 16- i 32-bitowa. Pierwsza z nich tworzy programy dla Windows 3.1x; druga generuje aplikacje dla Windows 95 i NT. Nie jest to może rozwiązanie najwygodniejsze, nie ma jednak problemów z przeniesieniem projektów pomiędzy obiema wersjami. Click & Create pozwala na generowanie gotowego programu w postaci wykonywalnej (EXE) albo w formacie wygaszacza ekranu (SCR), umożliwia również przygotowanie do stworzonego dzieła programu instalacyjnego.



Jednym z najważniejszych atutów programu Corel Click & Create są rozbudowane biblioteki predefiniowanych elementów, które mogą być wykorzystywane w tworzonych aplikacjach multimedialnych

Pakiet został podzielony na kilka ściśle powiązanych ze sobą modułów. Pierwszy z nich, *Storyboard Editor*, służy do przygotowywania szkieletu przyszłego programu. Elementy tworzonej aplikacji, czyli m.in. bitmapy (rozpoznawane jest 31 formatów), przyciski, zmienne, animacje, ale również i filmy wideo (AVI, FLC, MOV) czy dźwięk (WAV, MIDI, CD Audio), rozmieszczane są na ekranie w module *Frame Editor*, gdzie również określa się ich stan początkowy. W module tym definiuje się także sposób powiązania tworzonej aplikacji z bazą danych poprzez standard ODBC. Bardziej złożone obiekty przechowywane są w bibliotekach zewnętrznych, co znacznie ułatwia ich dystrybucję – firma Corel czyni tak np. na własnej stronie WWW. Interakcję pomiędzy elementami aplikacji określa się w module *Event Editor*, gdzie ustala się powiązania pomiędzy obiektami oraz podaje warunki powodujące ich uaktywnianie bądź dezaktywację. Ostatni z modułów – *Time Line Editor* – jest wykorzystywany do określania statusu obiektów w zadanym przedziale czasu.

Szybkość działania aplikacji wygenerowanych przez Click & Create jest zadowalająca. Niestety, nie odnosi się to do samego pakietu, np. szybkość działania modułu importującego grafiki do programu (należy pamiętać, że aplikacje multimedialne składają się głównie z takich właśnie elementów) jest stanowczo zbyt wolna. Click & Create zawiera także błędy, powodujące zawieszanie się aplikacji, z reguły podczas realizacji skomplikowanych operacji graficznych i tworzenia rozbudowanych projektów. Na szczęście dostępny jest już update likwidujący część błędów (znajduje się on m.in. w redakcyjnym BBS-ie i na dołączonym do numeru CD-ROM-ie). Pewne zastrzeżenia należy mieć także do dokumentacji – jest zbyt powierzchowna i brakuje w niej przykładów użycia predefiniowanych obiektów. Wadę tę rekompensuje bogaty zestaw gotowych projektów.

Mimo pewnych usterek, Corel Click & Create jest pakietem bardzo interesującym. Duża funkcjonalność, a głównie współpraca z bazami danych (przez ODBC), wykorzystanie OLE 2.0 i techniki „przeciągnij i upuść”, czy możliwość wykorzystania wielu formatów plików audio oraz wideo predysponuje pakiet do tworzenia rozbudowanych aplikacji multimedialnych.

Wojciech Wrzaskała

- \+ **możliwość generowania plików EXE oraz SCR**
- \+ **generowanie aplikacji 16- i 32-bitowych**
- \+ **rozbudowana biblioteka fontów, clipartów, dźwięków oraz innych obiektów**
- \+ **możliwość tworzenia programu instalacyjnego budowanej aplikacji**
- \+ **wersja runtime dla Macintoshy**
- − **zbyt wolne działanie niektórych modułów**
- − **brak polskiej wersji**
- − **mało intuicyjny interfejs użytkownika**

W skrócie

Corel Click & Create 1.0

Wymagania: PC 386/33MHz, 4 MB RAM, ok. 3 MB na dysku (Windows 3.1x); PC 486/66MHz, 8 MB RAM, ok. 6 MB na dysku (Windows 95 i NT)
Producent: Corel, Kanada, http://www.corel.com
Dostarczył: Magit, Wrocław, tel. (0-71) 48 27 04, fax (0-71) 48 34 67, e-mail: magit@zalbix.wroc.pl, http://www.zalbix.wroc.pl/~magit
Cena: ok. 2405 zł
Uaktualnienie: ok. 1035 zł



Intranet na biurku

Pierwsze wrażenia z pracy z testową wersją MS Office Professional 97 są pozytywne. Ujednolicony interfejs wszystkich aplikacji, lepsza integracja modułów oraz szerokie wykorzystanie możliwości oferowanych przez Internet to tylko kilka z wielu nowości omawianego pakietu biurowego.

W skład testowanej przez redakcję CHIP-a technicznej wersji beta wchodzą znane już użytkownikom programy Microsoftu: *Word*, *Excel*, *Access* i *PowerPoint*, oznaczone numerem 97, zestaw współdzielonych narzędzi graficznych (następca modułu *WordArt*) i całkowicie nowy komponent – *Outlook*, służący do integracji pakietu ze „światem zewnętrznym".

W najnowszej wersji Office'a zmieniono bardzo wiele. Dzięki optymalizacji kodu przyspieszono działanie niektórych modułów. Znacznie zmieniono i ujednolicono interfejs graficzny wszystkich programów pakietu. W paskach narzędzi zrezygnowano z trójwymiarowych ikon, zastępując je „płaskimi" rysunkami. Efekt trójwymiarowości uzyskuje się dopiero w momencie, gdy na ikonie spocznie wskaźnik myszy. Taki sposób przedstawienia toolbaru (paska narzędzi) został już zastosowany w programie *MS Internet Explorer 3.0*. W ten sam sposób zachowują się elementy paska menu, ponieważ w nowym Office'ie są one traktowane przez aplikacje równorzędnie z paskami narzędzi. Można więc w dowolny sposób modyfikować ich układ, za pomocą klawisza [Alt] i wciśniętego prawego przycisku myszy. Umożliwia to np. „oderwanie" jednego z elementów menu od belki i umieszczenie go wśród ikon na pasku narzędzi. W najnowszej wersji pakietu użytkownik może sam ustalać w jaki sposób menu ma się ukazywać na ekranie (może więc rozwijać się jak dywan lub nawet pęcznieć jak bańka mydlana). Dodatkową nowością Office'a 97 są elementy graficzne występujące przy wybranych opcjach menu, obrazujące ich funkcje, a odpowiadające takim samym ikonom na toolbarze. Dzięki nim szybciej zapoznajemy się (poprzez kojarzenie symboli) z funkcjami paska narzędzi.

Gruntowny „facelifting", „inteligentne" narzędzia, to wiele nowych osiągnięć zastosowanych w omawianym pakiecie, którymi mogą szczycić się programiści Microsoftu. Szczególną uwagę zwracają animowane postacie żywcem wyjęte z filmów animowanych (*Office Assistant*), pojawiające się w specjalnym okienku. Wśród nich odnajdujemy m.in. geniusza przypominającego Einsteina, inteligentny spinacz biurowy, kota czy nawet UFO! Wszyscy „bohaterowie" wyświetlają w komiksowych „dymkach" swoje rady i podpowiedzi odnoszące się do aktualnej sytuacji na ekranie i sugerują, jak efektywnie posługiwać się aplikacją, by na przykład uprościć sobie pracę poprzez zastosowanie skrótów klawiaturowych. Niekiedy też przypominają o istnieniu kreatorów (Wizards), upraszczających wiele czynności wykonywanych przy przygotowywaniu złożonych dokumentów. Wśród takich pomocniczych modułów znajdziemy np. kreator listów w edytorze Word 97, służący pomocnym piórem autorom korespondencji, jak również „czarodzieja" wykresów, który pomaga w wizualizacji danych z Excela 97.

Dzięki znacznie lepszej współpracy wszystkich modułów Office'a 97 możliwe jest w końcu wykorzystanie jednego wewnętrznego języka programowania – *Visual Basica*. Access 97, Word 97, Excel 97 ▶ 96

Narzędzia graficzne

- własny pasek narzędzi występujący we wszystkich aplikacjach pakietu Office
- wzbogacanie szaty graficznej dokumentów dzięki narzędziom, umożliwiającym rysowanie, obracanie czy cieniowanie obiektów, np. tekstu
- tworzenie obiektów 3D, nadawanie im tekstur, kolorów oraz ustalanie kąta padania światła
- skanowanie ilustracji za pomocą zewnętrznej aplikacji *Microsoft Photo Editor* oraz rejestracja zdarzeń zachodzących na ekranie komputera za pomocą programu *Camcorder 97*

i PowerPoint 97 wykorzystują do tego celu nowy edytor dla programistów o bardzo rozbudowanych możliwościach (to samo można powiedzieć o samym języku, który coraz bardziej przypomina swojego poprzednika sprzedawanego osobno); oczywiście zachowano możliwość zapisywania sekwencji komend (makr).

W nowego Office'a wbudowano elementy opatentowanej przez Microsoft „inteligentnej" technologii Intellisense, umożliwiającej rozpoznawanie intencji działań wykonywanych przez użytkownika i automatyczne produkowanie właściwych rezultatów. Przykładem mogą tu być nowe narzędzia korektorskie zastosowane w Wordzie (opisane dokładniej w dalszej części artykułu) czy funkcje automatycznie rozpoznające w dokumentach adresy WWW i konwertujące je do zrozumiałych dla Office'a formatów, umożliwiających uruchamianie odpowiednich aplikacji.

Coś za coś

Jak duże będzie zapotrzebowanie na pamięć operacyjną Office'a 97 w końcowej wersji, nie sposób na razie dokładnie określić. W obecnej wersji beta pakiet posiada dołączony kod uruchomieniowy (debug code), służący testowaniu aplikacji, lecz jednocześnie zwiększający jej wymagania, który w ostatecznej wersji zostanie usunięty. Według zapewnień Microsoftu, końcowa wersja Office'a 97 ma działać co najmniej tak samo szybko, jak jego poprzednik (szczególny nacisk ma być położony na zoptymalizowanie Accessa 97).

Każda uruchomiona aplikacja pakietu Office 97 zajmuje obecnie pomiędzy 10 – 13 megabajtów w pamięci RAM. Okazuje się jednak, że z wielkości tej – zależnie od programu – od 35 do 55 procent stanowią wspólnie użytkowane moduły. Tak więc jednoczesne uruchomienie dwóch aplikacji z pakietu będzie wymagało już tylko ok. 17 MB RAM.

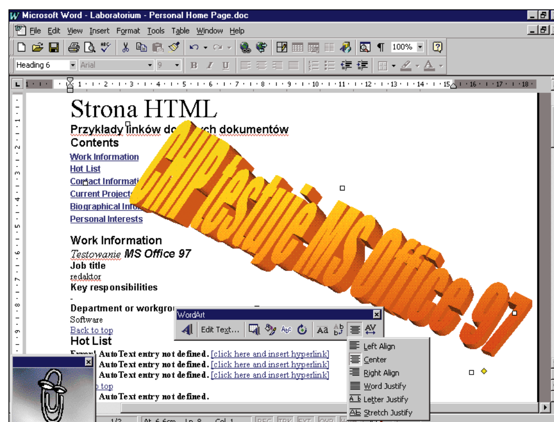
Pomimo tak optymalnego wykorzystania pamięci operacyjnej, programy z pakietu Office 97 pracują zauważalnie wolniej od swych poprzedników uruchomionych na tym samym komputerze. Aby współużytkować jednocześnie kilka aplikacji, należy wyposażyć komputer w minimum 32 megabajty pamięci roboczej. Do tej wartości należy dołożyć od 8 do 16 MB wymaganych przez sam system (zależnie od konfiguracji i zainstalowanych dodatków). Jeśli jednak nie zamierzamy wykorzystywać jednocześnie więcej niż jednego programu Office'a, pakiet „zaspokoi się" procesorem 486DX 40 MHz oraz 16 MB pamięci operacyjnej.

Mamy także miłą wiadomość dla posiadaczy „zapchanych" dysków twardych. Po raz pierwszy wprowadzono możliwość uruchamiania aplikacji Office bezpośrednio z instalacyjnego CD-ROM-u. W takim przypadku pełna instalacja pakietu zajmie na dysku „tylko" 51 MB (przy ok. 150 MB danych przy pełnej instalacji). Niestety, opcja ta nie działa w testowanej wersji beta.

Gutenberg mógłby pozazdrościć

Miła wiadomość dla leniwych: do Worda 97 dodano funkcję **AutoSummarize**, automatycznie opracowującą streszczenia dokumentów. Po jej wywołaniu edytor stara się wybrać z tekstu najistotniejsze fragmenty (zdania) i ułożyć z nich skrót najważniejszych informacji. Przy w miarę prostych dokumentach program radzi sobie całkiem dobrze; „schody" zaczynają się dopiero w momencie przygotowywania skrótów bardziej złożonych tekstów np. opartych na specyficznych stylach literackich. Jest to zrozumiałe, gdyż funkcja ta nie bazuje na regułach gramatycznych, lecz próbuje odgadnąć sens zdań metodą analizy statystycznej wyrazów w nich występujących. Program generuje listę najczęściej powtarzanych fraz, wyszukuje w nich powtarzające się słowa i na podstawie wyników tej analizy decyduje, co jest w badanym tekście myślą przewodnią. Następnie wybierane są z treści dokumentu zdania zawierające wyszukane frazy i na tej podstawie tworzone jest streszczenie. Mimo faktu, że nie zawsze oddaje ono faktyczne przesłanie tekstu, jest to niewątpliwie pierwszy krok w kierunku nowej, użytecznej funkcji edytora tekstu. Niestety, narzędzie to działa jedynie z dokumentami opartymi na języku angielskim (nie będzie go także w polskiej wersji pakietu).

Jednym z nowych, oryginalnych narzędzi pakietu MS Office 97 jest *natural language grammar checker*. Zanim zostaną omówione szczegóły „wynalazku", Czytelnikom należą się pewne wyjaśnienia. Opisywany moduł jest całkowicie odnowionym korektorem składni, dołączanym do MS Worda 97. W poprzedniej wersji narzędzie to nie cieszyło się zbyt wielkim powodzeniem, ze względu na bardzo słabą skuteczność w analizie niepoprawnie skonstruowanych zdań i często było przedmiotem wielu uszczypliwych uwag.



WordArt: dzięki możliwościom udostępnianym przez ten moduł wzbogacanie szaty graficznej dokumentu jest banalnie proste

Poddany gruntownej przebudowie, nowy *Grammar Checker* znacznie lepiej potrafi zająć się „słów cięciem i gięciem". Oparty na usprawnionym algorytmie, w którym wykorzystano m.in. heurystyczną metodę wyszukiwania błędów, poprawnie odnajduje większość potknięć stylistycznych, znacznie skuteczniej niż jego poprzednik. Problemy zaczynają się dopiero przy tekstach poetyckich, ale to można zrozumieć.

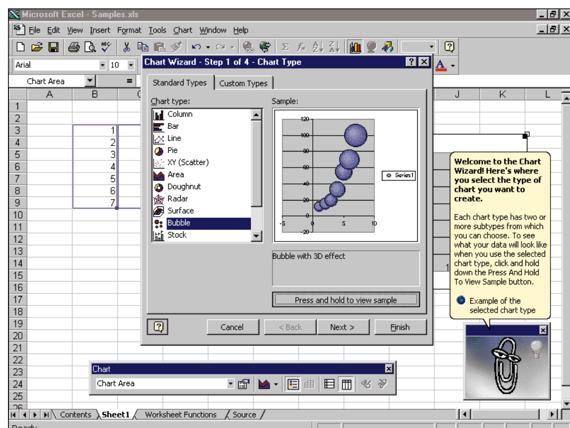
Niestety, w najbliższym czasie nie należy spodziewać się polskiego narzędzia tego rodzaju. Problem stanowi tu sam nasz język, ze względu na jego fleksję oraz skomplikowaną składnię, których nie daje się w prosty sposób opisać komputerowym algorytmem.

Programiści Microsoftu usunęli także niedociągnięcie wcześniejszej wersji Worda, będące powodem nieustannych ▶ 98

Word 97

- nowy widok (**Online Layout**) umożliwia szybszą modyfikację struktury dokumentu
- narzędzie **Browse Object**, umożliwiające szybkie przechodzenie do wybranych elementów, np. stron, notek, nagłówków czy pól
- powiększanie dokumentu do 500% oryginalnej wielkości
- współdzielenie tego samego dokumentu z innymi użytkownikami sieci
- możliwość zachowywania wielu wersji tekstu w pojedynczym pliku
- ochrona przed makrowirusami
- automatyczne generowanie streszczeń tekstu
- rozbudowane możliwości tworzenia tabel np. o nierównych szerokościach kolumn
- „inteligentny" korektor składni

narzekań użytkowników – możliwość umieszczania grafik jedynie w prostokątnych ramach. Uniemożliwiało to dokładne „oblewanie” tekstem rysunku znajdującego się na stronie. Osoby wykorzystujące dużą ilość grafik w edytowanych dokumentach ucieszy także nowy pasek narzędzi **Picture**, za pomocą którego możliwe jest m.in. regulowanie kontrastu i jaskrawości elementów graficznych.



Grafika w Excelu 97: nowe rodzaje wykresów pozwalają na znacznie ciekawszą prezentację danych

Excel 97

- wyróżnianie adresu (wiersza i kolumny) aktywnej komórki
- możliwość dołączania podpowiedzi do komórek (Hints)
- sprawdzanie zakresu wartości danych wprowadzanych do komórek
- współdzielenie dokumentu przez wiele osób w sieci
- możliwość umieszczania w jednej komórce więcej niż 256 znaków
- kolorowe nawiasy w funkcjach i wzorach matematycznych
- wyróżnianie kolorami komórek, do których odwołują się formuły
- umieszczanie tytułów kolumn i wierszy zdefiniowanych przez użytkownika bezpośrednio w obliczeniach
- obracanie zawartości komórek do 90 stopni w górę lub dół
- łączenie wielu sąsiadujących ze sobą komórek w jedną
- zmiana atrybutów komórek, pozwalająca na ich wyróżnianie przy spełnieniu zadanego warunku
- funkcje umożliwiające rozwiązywanie konfliktów występujących w dokumentach współdzielonych przez wielu użytkowników
- rejestracja wszystkich modyfikacji wykonywanych na dokumencie
- nowe rodzaje wykresów
- możliwość dołączania do wykresów zewnętrznych tabel z danymi

Office 97 umożliwia znaczne uatrakcyjnianie szaty graficznej dokumentu. W pakiecie zawarto nowe, współdzielone przez wszystkie aplikacje narzędzia graficzne (działające jako serwer OLE). Reprezentowane są przez kilka pasków narzędzi, które zawierają biblioteki takich elementów graficznych jak gwiazdki, flagi (banners) oraz obiekty 3D (np. kule). Dzięki nim możliwe jest łatwe „ożywienie” każdego tekstu. W znacznie większym stopniu można modyfikować atrybuty samych czcionek. W dokumencie można więc używać fontów cieniowanych (shadow), reliefowych (emboss) i wklęsłych (engrave). To jednak nie wszystko. Nowy Office umożliwia tworzenie tekstów, w których czcionki są animowane! Niestety, błyskające i pulsujące napisy, fruwające confetti, czy zmienna obwódka liter będzie widoczna tylko na ekranie monitora. Wydruki, siłą rzeczy, w dalszym ciągu pozostają statyczne. Czy te „atrakcje” zdobędą uznanie dotychczasowych użytkowników – czas pokaże.

Excela 97 wzbogacono o nowe możliwości formatowania komórek. Użytkownik może np. obracać o zadany stopień umieszczony w nich tekst, co przy dłuższych frazach pozwala zwiększyć czytelność napisów. Dzięki opcji **Conditional Formatting** możliwe jest automatyczne wyróżnianie (np. kolorem czy innym krojem pisma) określonych wyników. Program może teraz kontrolować dane wprowadzane do arkusza; wykonywane jest to za pomocą opcji walidacji danych (**Validation**). Przy próbie wypełniania takiej komórki użytkownik informowany jest o oczekiwanym typie i zakresie danych. Wszelkie wartości, które nie mieszczą się w zdeklarowanym przedziale są odrzucane, a Asystent biurowy „wygłasza” przy tym stosowny komunikat.

Najmłodsze dziecko

Outlook, będący najnowszym członkiem rodziny Office, przeznaczony jest do organizacji informacji zawartych na komputerze oraz przesyłania i współdzielenia danych. Program integruje w sobie funkcje klienta poczty elektronicznej, terminarza, menedżera dokumentów oraz wspomaga pracę grupową. Aplikacja ta nie tylko zastępuje znany już *Schedule+*, ale znacznie go przewyższa funkcjonalnością i możliwościami konfiguracji. Wbudowane w program procedury obsługi poczty serwera *Exchange* pozwalają na zarządzanie terminarzami czy wersjami dokumentów. Dzięki automatycznemu dziennikowi (Journal) możliwe jest opcjonalne rejestrowanie w porządku chronologicznym przepływu informacji w całym systemie, co pozwala na jego dokładną kontrolę, a nawet anulowanie skutków działania.

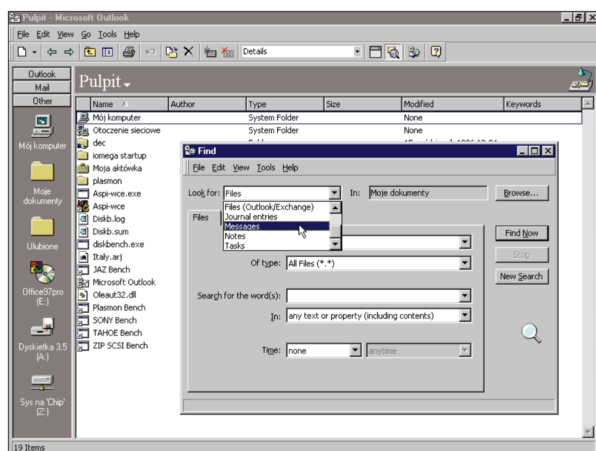
Ekran główny Outlooka podzielony jest na obszary, które reprezentują wymienione powyżej funkcje modułów programu. Są one ze sobą ściśle powiązane, co pozwala np. na rozsyłanie zaproszeń pocztą elektroniczną bezpośrednio z terminarza podczas spotkań i aktualizację listy uczestników na podstawie otrzymanych odpowiedzi. Bardzo pomocna jest tu funkcjonalna książka adresowa, współpracująca z serwerem Exchange.

Bez sieci ani rusz

Łatwy dostęp do informacji znajdujących się w sieci staje się z dnia na dzień coraz większą koniecznością. Także i w pakiecie Office zrobiono wszystko, aby zintegrować go jak najbardziej z Internetem. Z każdego programu można teraz nawiązywać bezpośrednie połączenie z Siecią, pobierać z niej dane i włączać je do edytowanych dokumentów. Tym sposobem już w niedalekiej przyszłości zapewnimy sobie zapewne bardzo szybką aktualizację cytowanych w dokumentach statystyk demograficznych, notowań giełdowych, czy nawet prognoz pogody.

Dostęp do usług sieciowych, głównie WWW, jest obsługiwany przez pasek narzędzi **Web**, znajdujący się w każdej aplikacji Office'a 97. Daje on możliwość szybkiego eksplorowania Internetu – oczywiście, o ile komputer jest przyłączony do tej Sieci. Za jego pomocą można w prosty sposób gromadzić informacje ze stron WWW i wstawiać je do dokumentów. Sieciowy pasek narzędzi zawiera najczęściej używane funkcje, potrzebne do wyszukiwania informacji oraz tworzenia zakładek (**Favorites**). Możliwe jest także bezpośrednie ładowanie do aplikacji Office 97 stron WWW i zapamiętywanie ich zarówno w wewnętrznym formacie programu, jak i w formacie języka HTML.

W dokumentach Excela i Worda umieszczono specjalne rejestry, w których zapisywane są wszelkie modyfikacje przeprowadzone na dokumencie. Funkcja ta jest szczególnie użyteczna, jeśli pliki są wykorzystywane przez większą liczbę użytkowników, szczególnie w tym samym czasie (funkcja umożliwiająca współdzielenie dokumentów jest novum w Office'ie 97). Dzięki niej możliwe jest przywracanie ▶ 100



Outlook: nowy element pakietu Office, realizujący funkcje skrzynki pocztowej, terminarza spotkań oraz menedżera dokumentów, stanowi pomost pomiędzy aplikacjami Office'a a światem zewnętrznym

poprzedniej wersji pliku czy nawet usuwanie ewentualnych konfliktów. Może to zostać wykorzystane do obsługi grup roboczych – poza siecią Inter- oraz Intranet – gdyż pozwala na zrezygnowanie z kopii roboczych, które były dotychczas używane do synchronizacji zawartości dokumentów, modyfikowanych przez różne osoby.

Sieciowe dokumenty

W aplikacjach Office'a istnieje także możliwość umieszczania odwołań (hyperlinks) do innych plików, a nawet do stron WWW. Fragmenty tekstu zawierające takie wskazania zaznaczane są w aplikacjach innym kolorem, a po ich wskazaniu kursor myszki zmienia swój kształt na „rączkę" (podobnie jak w przeglądarkach WWW), co umożliwia przejście pod odpowiedni adres lub wykonanie odpowiedniej usługi. Odwołania takie wstawiane są do tekstu za pomocą specjalnej opcji (**Insert|Hyperlinks**), choć np. Word 97 dzięki funkcji **Auto Web Link** jest w stanie wyróżnić z tekstu wyrażenia reprezentujące adresy e-mailowe, strony WWW czy serwery FTP i sformatować je w taki sposób, aby po ich wybraniu była uruchamiana aplikacja obsługująca odpowiednią usługę.

Wszystkie aplikacje Office zawierają wiele kreatorów, umożliwiających przygotowanie skomplikowanych dokumentów w formacie HTML. Szablony dokumentów, dostarczane wraz z Wordem 97 pozwolą na przygotowanie prezentacji, wykresów, tabel, które mogą później być wykorzystane w Sieci. Dzięki zawarciu w popularnym pakiecie biurowym „internetowych czarodziei" komponowanie stron WWW stanie się dostępne dla szerokiego grona użytkowników.

Bazy danych w WWW

Często zachodzi potrzeba prezentacji bazy danych na stronie WWW. Z pomocą przychodzi tu kreator publikacji internetowych (*Internet Publisher*) zawarty w aplikacji Access 97. Dysponuje on możliwością tworzenia stron w formacie HTML na podstawie informacji uzyskanych z bazy danych. Tego rodzaju dynamiczne strony (**HTX**) są generowane „w locie" co pozwala na uzyskiwanie bieżących informacji i to z reguły bez opóźnień czasowych. Dostęp do danych uzyskuje się z pomocą zapytań w języku SQL, wygenerowanych przez odpowiednie kreatory.

Pomimo opisanych powyżej ułatwień, profesjonalne użycie tej funkcji wymaga z reguły gruntownej wiedzy specjalistycznej. Sam kreator nie otworzy drogi do szybkiego tworzenia skomplikowanych stron WWW, zawierających projekcje baz danych czy generujących rozbudowane statystyki. Funkcje „czarodzieja" są jednak w zupełności wystarczające dla osób przygotowujących proste zestawienia, np. aktualnych wykazów produktów czy list kaset w wypożyczalni wideo.

Komputerowa rewolucja?

Po zapoznaniu się z możliwościami udostępnianymi przez najnowszy pakiet biurowy Microsoftu, warto postawić pytanie: dla kogo jest on przeznaczony? Skorzystają z niego zapewne te firmy, które w swojej działalności wykorzystują sieć Inter- czy Intranet. Możliwości, które uzyskają one dzięki wykorzystaniu Worda 97 czy Accessa 97 pozwolą na szybkie, tworzenie, nawet „w locie", dokumentów dla WWW, zawierających bazy danych, wykresy, tabele i inne elementy. Wszystko to bez znajomości języka HTML, co dla osób nie wykorzystujących Internetu na co dzień może być podstawową zaletą pakietu.

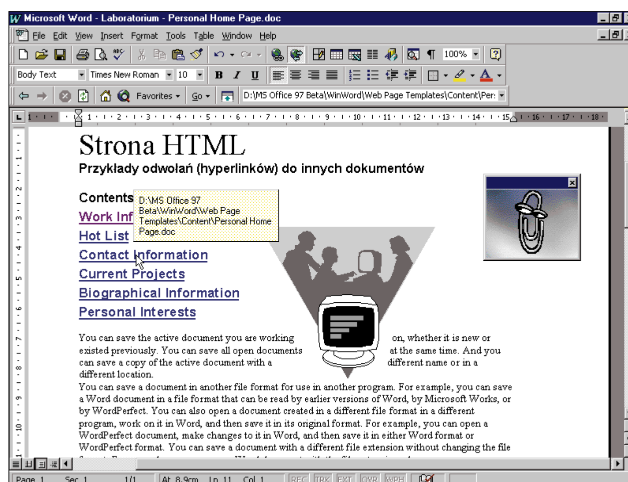
Powyższy artykuł przygotowany został w oparciu na technicznej (czytaj: bardzo wstępnej) wersji beta Office'a 97, tak więc do chwili ukazania się pakietu w sprzedaży wiele może się jeszcze w nim zmienić. Programy w obecnej postaci mają wiele błędów oraz działają jeszcze zbyt wolno, aby wyrokować o ich faktycznej funkcjonalności.

Planowana premiera pakietu Office 97 ma się odbyć na targach Comdex Fall (USA) w Las Vegas, w dniach 18-22 listopada. W sprzedaży w USA pakiet powinien znaleźć się na początku grudnia, w Polsce – w styczniu przyszłego roku. Równolegle z pracami nad końcową wersją produktu prowadzona jest lokalizacja Office'a; jak planuje Microsoft, polska wersja powinna znaleźć się w sprzedaży pod koniec pierwszego kwartału 1997 r.

Wojciech Wrzaskała (rw)

Funkcje sieciowe

- wstawianie odwołań do innych plików, także znajdujących się w sieci, oraz adresów stron WWW bezpośrednio do dokumentów Office
- umieszczanie w sieciowym pasku narzędzi (**Web**) listy najczęściej odwiedzanych miejsc przy wykorzystaniu MS Internet Explorera (**Favorites**)
- umieszczanie rezultatów wyszukiwania informacji w Internecie bezpośrednio w edytowanym dokumencie
- zachowywanie i odczytywanie dokumentów w formacie plików HTML
- kreatory umożliwiające tworzenie rozbudowanych stron WWW



Możliwość umieszczania odwołań m.in. do stron WWW bezpośrednio w dokumentach oraz występowania paska narzędzi Web w każdej z aplikacji pakietu Office ułatwia „surfowanie" po Internecie



wądołkowski

Bezpieczny superNotes

Minęły już czasy, kiedy ważne dla firmy informacje przechowywane były w pilnie strzeżonych archiwach. Konieczność ciągłego i szybkiego dostępu do poufnych danych oraz współdzielenia informacji z innymi pracownikami spowodowały pojawienie się sprawnych, ale i bezpiecznych systemów informatycznych.

Jedną z największych plag naszych czasów jest nadużywanie informacji. Zjawisko to rozwinęło się dzięki upowszechnieniu komputerów i łatwości powielania danych umieszczonych na ich nośnikach. Nie bez znaczenia pozostaje także fakt, że kadry kierownicze wielu firm nie zdają sobie sprawy z zagrożenia jakie niesie ze sobą manipulacja informacją, względnie pozyskanie strategicznych danych przez konkurencję.

Stosowanie wielu poziomów bezpieczeństwa, szyfrowanie i ukrywanie części danych w ramach jednego dokumentu wyraźnie ograniczają ryzyko „wydobycia" informacji przez osoby niepowołane. W przypadku wielu systemów informatycznych wspomniane zabezpieczenia wykorzystywane są fragmentarycznie. Zdarza się, że aplikacja skutecznie zabezpiecza dane przed niepowołanym dostępem użytkownika, ale ten ostatni za pomocą innych programów (np. *Menedżera plików* albo *Eksploratora*) jest w stanie skopiować informacje na swój dysk. Często wynika to z konieczności przyznawania praw dostępu na poziomie plików, dzięki czemu pracownicy „widzą" całe zbiory, a nie tylko wybrane ich fragmenty. W takim przypadku pomaga tylko zmiana albo modyfikacja systemu informatycznego na taki, który jest w stanie zastosować ściślejszą kontrolę.

Kable mają „uszy"

W dobie elektronicznego nasłuchu przekazywanie nie zakodowanych informacji przez linię telefoniczną, a nawet sieć komputerową, może mieć tragiczne konsekwencje. Sprytny i nieuczciwy konkurent może stosunkowo niedużym kosztem przechwycić dane o stanie konta, planach inwestycyjnych, strategii rozwoju i dostawcach.

Dzięki *Lotus Notes*, a dokładniej trzem metodom szyfrowania (uproszczonej, zwykłej i zaawansowanej) jakie oferuje ten pakiet można zmniejszyć ryzyko „podsłuchania" informacji. Należy przy tym pamiętać, że tylko w przypadku użycia jednej z dwóch pierwszych technik szyfrowania dopuszczalna jest kompresja nośnika danych (np. dysku), na którym zapisywane są pliki. Oczywiście, należy liczyć się z faktem, że zwiększenie bezpieczeństwa oznacza zmniejszenie wydajności całego systemu.

W celu zapewnienia pełnej ochrony, a dokładniej weryfikacji czy osoba lub serwer jest tym za kogo się podaje, projektanci Lotus Notes wprowadzili autoryzację użytkowników i serwerów. Aby mogła się ona w ogóle rozpocząć, Certyfikator (osoba ze specjalnymi uprawnieniami) musi uprzednio nadać identyfikator każdemu serwerowi i użytkownikowi (przechowywany w postaci specjalnego pliku z rozszerzeniem ID).

Ze względu na prawdopodobieństwo natrafienia w dużym przedsiębiorstwie na dwie lub więcej osób o tym samym imieniu i nazwisku, projektanci Lotus Notes zaimplementowali hierarchiczny mechanizm certyfikacji. Identyfikacja użytkowników przeprowadzana jest nie tylko wg nazwiska, ale również na podstawie serwera, do którego są „przypisani", dzięki czemu ryzyko wystąpienia wspomnianego powtórzenia ogranicza się do pojedynczego serwera Notes.

Redaktor i Czytelnik

Serwer kontroluje dostęp do wspólnie używanych baz danych i posiada zapamiętany zestaw typów czynności jakie można wykonać na danym obiekcie. Projektanci Lotus Notes wyróżnili następujące poziomy dostępu: Menedżer, Projektant, Redaktor, Autor, Czytelnik i Brak dostępu.

Czytelnik ma prawo odczytu zawartości bazy danych, ale nie może dodawać do niej nowych rekordów i modyfikować istniejących. Z kolei Autor, oprócz praw Czytelnika, ma możliwość dodawania nowych informacji do bazy, a Redaktor może dodatkowo zmieniać istniejące rekordy. Menedżer decyduje o przyznawaniu poszczególnych praw dostępu, a struktura bazy danych pozostaje w gestii Projektanta.

Replikacja

W poprzednim numerze CHIP-a (11/96, str. 92) sygnalizowaliśmy już zalety nowego mechanizmu replikacji, a dokładniej korzyści płynące z „odświeżania" danych na poziomie pól, a nie całych plików, jak to miało miejsce w starszych generacjach opisywanego pakietu, dzięki czemu znacznie zwiększyła się wydajność serwerów. Nie jest to jedyne udogodnienie wprowadzone w najnowszych wersjach produktu.

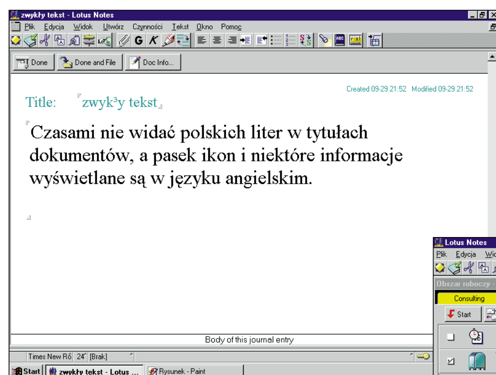
Replikacja między różnymi kopiami tej samej bazy Notes nie musi być kompletna. ▶ 105

Za pomocą filtrów można aktualizować wybrane wycinki bazy, np. zmieniane w ciągu ostatniego tygodnia albo modyfikowane przez wybraną grupę osób – aplikacja napisana dla Lotus Notes może przypisywać np. specjalne numery do dokumentów wybranego pracownika, w wyniku czego będą aktualizowane tylko te bazy danych, które zawierają właściwe identyfikatory.

Ponadto dla każdej replikacji można określić czy chcemy odbierać dokumenty, które będą synchronizowane, czy też je wysyłać. Serwer i klient mają w tym przypadku równe uprawnienia, tzn. każdy z nich określa sam jakie dokumenty akceptuje i nie ma możliwości narzucenia „siłą" informacji drugiej stronie.

Edycja

Dokumenty Notes edytowane są za pomocą zintegrowanego edytora. Domyślnie otwierane są w trybie odczytu i dopiero naciśnięcie kombinacji klawiszy [CTRL]+[E] umożliwia dokonywanie w nich jakichkolwiek zmian.



Lokalizacja Lotus Notes, mimo kilku wpadek, zasługuje na pochwałę

Jeżeli użytkownik chce utworzyć nowy dokument, najpierw musi wybrać formularz, na którym zostanie on oparty. Późniejsza modyfikacja takiego szablonu spowoduje zmianę wszystkich dokumentów, stworzonych na jego podstawie. Formularze składają się z różnego typu elementów, zwanych polami. Wyróżnia się następujące rodzaje pól prostych: numeryczne, data, tekstowe oraz listy wyboru. Oprócz tego Notes dopuszcza m.in. tworzenie pól w formacie RTF (Rich Text Format) i takich, których zawartość jest obliczana przez makro. Dokumenty mogą zawierać, poza tekstem, także informacje z innych aplikacji. Można więc dołączać do bazy pliki w innych formatach (poprzez OLE) czy zawartość Schowka.

Poczta elektroniczna

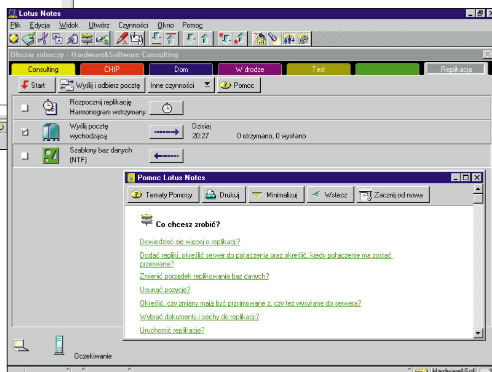
Liczba użytkowników pracujących w sieci nieustannie rośnie. Niestety, wiele instytucji, zamiast inwestować w systemy informatyczne wykorzystujące mechanizmy rozproszonego przetwarzania i replikacji, używa sieci wyłącznie do dzielenia plików, drukarek i poczty elektronicznej.

Oczywiście, Notes umożliwia obsługę poczty elektronicznej, a samo przygotowanie wiadomości nie odbiega zbytnio od tworzenia zwykłego dokumentu. Komunikat może zawierać tabele, grafikę i informacje z innych programów, a nawet całe pliki. Notes przechowuje wszystkie wiadomości w specjalnej bazie. Po zapoznaniu się z treścią komunikatu użytkownik może go zapisać, skasować, przekazać dalej albo na niego odpowiedzieć. Pocztę elektroniczną można odbierać i wysyłać przez sieć komputerową, a będąc w podróży – skorzystać z modemu i linii telefonicznej, łącząc się z serwerem.

Prawie po polsku

Lokalizacja pakietu Lotus Notes 4.1 PL wywołuje mieszane odczucia. O ile jakość samego tłumaczenia zasługuje na gorącą pochwałę, to niezrozumiały wydaje się fakt pominięcia całego szeregu detali. Największym niedociągnięciami wydają się być brak polskiego słownika i częściowo nie przetłumaczony system pomocy. Dla przykładu, w wersji angielskiej pakietu pozostawiono tematy związane z projektowaniem aplikacji dla Lotus Notes.

Przejrzysty i funkcjonalny system pomocy ułatwia pierwsze kroki z Lotus Notes



Zaskakujące są również nie przetłumaczone nazwy niektórych szablonów baz danych i ich opisy. Rozumiemy, że zrezygnowano z lokalizacji części systemu pomocy związanej z tworzeniem aplikacji, ale rzeczą nie do przyjęcia są komunikaty w języku angielskim, informujące o błędach czy obcojęzyczne napisy na ikonach.

Dwie wersje pakietu

Lotus Notes klient – program zapewniający dostęp do baz danych, łącznie z możliwością ich tworzenia; jest wykorzystywany przez użytkowników na stacjach roboczych; komunikacja z innymi klientami odbywa się wyłącznie za pośrednictwem serwera (poprzez sieć komputerową albo linie telefoniczne i modemy)
Lotus Notes serwer – aplikacja umożliwiająca połączenie programów typu klient i wymianę informacji między nimi; pozwala na równoczesny dostęp do baz danych wielu użytkownikom (klientom); zarządza bazami danych i komunikuje się z innymi serwerami, przekazując im pocztę lub przeprowadzając replikację danych.

Prawie połowę dokumentacji pakietu Lotus Notes dostarczono w języku angielskim. Dla przeciętnego użytkownika nie ma to większego znaczenia, ponieważ nie przetłumaczone podręczniki dotyczą programowania i konfiguracji systemu, czyli operacji jakie należy powierzyć administratorowi. Mimo wszystko, fakt ten nie jest godny pochwały.

O krok od ideału?

Lotus Notes to najpopularniejszy na świecie pakiet do pracy grupowej. Łączy w sobie możliwości systemu bazy danych, edytora tekstu i poczty elektronicznej. Dzięki szerokim możliwościom grupowania informacji i opcji wyszukiwania tekstu nadaje się do organizowania dokumentów. Dobrze pracuje również jako samodzielny program, ale pełnię swoich możliwości demonstruje dopiero w sieci.

Opisywana, czwarta generacja pakietu utrwaliła jego pozycję na rynku i usunęła jeden z jego największych mankamentów – przestarzały interfejs użytkownika. Co więcej, skuteczniejszy mechanizm replikacji znacznie zwiększył wydajność systemu, a rosnąca paleta obsługiwanych platform sprzętowych przyczynia się do wzrostu popularności pakietu. Lotus Notes to bodaj jedyne środowisko łączące użytkowników: Windows (3.1x, 95 i NT), OS/2 i komputerów Macintosh.

Redakcja CHIP-a dokładnie przyjrzała się lokalizacji pakietu i oceniła ją jako udaną. Nie sposób jednak przymknąć oko na szereg detali obniżających pozytywne wrażenia, w szczególności brak polskiego słownika. Mamy nadzieję, że kolejne polskie wersje produktów Lotusa będą pozbawione opisanych w artykule niedostatków i przyczynią się do popularyzacji jego produktów w naszym kraju.

Agnieszka Kędzior, Robert I. Bielecki

Czerwone górą?

Wprowadzając na rynek NetWare 4.11 firma Novell pragnie obronić swoją zagrożoną pozycję lidera na rynku sieciowych systemów operacyjnych. Nowa wersja musi jednak odeprzeć silny atak konkurencji.

Niejasna polityka w zakresie zakupów i sprzedaży (m.in. *WordPerfect* i *UnixWare*) i pełny błędów *NetWare 4.0x* doprowadziły do tego, że wielu dotychczasowych klientów Novella zaczęło rozglądać się za produktami konkurencji. Firmy Microsoft i IBM nie przyglądały się bezczynnie i wprowadziły na rynek nowe wersje swoich sieciowych systemów operacyjnych. Słowa uznania należą się podwładnym Billa Gatesa, którzy nie tylko zmniejszyli dystans dzielący ich od konkurencji, ale zdążyli przygotować *NT Server 4.0* tuż przed pojawieniem się na rynku najnowszego NetWare'u.

NetWare 4.11

NetWare 4.11 to nie tylko udoskonalone wydanie 4.1, integrujące wszystkie dostępne wcześniej „łaty" i poprawki. Zmieniono program instalacyjny i poprawiono automatyczne rozpoznanie sprzętu. Zmodyfikowano również narzędzia do administrowania siecią, w tym aplikację do zarządzania NetWare Directory Services (NDS). Oprócz tego uproszczono konfigurację protokołu TCP/IP i radykalnie uÑatwiono „przesiadkę" z wersji 3.12.

NetWare 4.11 zawiera także produkty, które wcześniej trzeba było nabywać osobno. Wieloprocesorowa wersja systemu i *Web Server 2.5* stanowią teraz integralną część pakietu, podobnie jak 32-bitowy klient dla *DOS*, *Windows 3.x* i *Windows 95*. Na uwagę zasługuje również uzyskanie dla NetWare 4.11 certyfikatu bezpieczeństwa C2.

Porównanie sieciowych systemów operacyjnych

CHIP	ZA	PRZECIW
Novell NetWare 4.11	• dojrzały system • wydajne zarządzanie użytkownikami i serwerami w dużych sieciach (NDS) • wysoka wydajność serwera plików i drukarek • zintegrowane narzędzia internetowe i intranetowe • wersja wieloprocesorowa • 32-bitowi klienci dla DOS-a, Windows 3.x i 95	• tylko dla procesorów Intel i zgodnych (AMD, Cyrix, IBM itd.) • ograniczone zastosowanie jako serwer aplikacji • NDS dostępny obecnie tylko dla NetWare • krytycy wytykają kiepską implementację TCP/IP
Microsoft Windows NT 4.0 Server	• dobre funkcje i szybkie aplikacje internetowe • znany z Windows 95 interfejs użytkownika • wydajny serwer aplikacji • obsługa systemów wieloprocesorowych i RISC-owych	• utrudnione zarządzanie dużymi sieciami • wolniejszy od NetWare i Warp Servera jako serwer plików
IBM Warp Server Advanced	• wydajne zarządzanie plikami i drukarkami dzięki Directory & Security Services • bogaty zestaw dołączanych narzędzi do zarządzania siecią • bardzo dobry program do tworzenia backupu • przyznawanie praw użytkownikom i grupom za pomocą drag&drop • wersja wieloprocesorowa	• pojedyncza kolejka komunikatów • słaba integracja narzędzi do zarządzania siecią

Największy konkurent – Windows NT Server 4.0

Nowy, znany z Windows 95, interfejs użytkownika i poszerzone możliwości internetowe to najważniejsze nowości *NT Servera 4.0*. System może teraz zostać szybko skonfigurowany jako Web-Server za pomocą dołączanego *Internet Information Servera*. W nowej wersji starano się również poprawić jeden z najczęściej krytykowanych aspektów NT – wydajność systemu jako serwera plików i drukarek. Ustępował on bowiem produktom konkurencji, szczególnie *NetWare 3.12* i 4.1.

Według amerykańskich czasopism komputerowych NT Server 4.0 wyraźnie zmniejszył dystans do produktów firmy Novell, ale nie zlikwidował go całkowicie. Co więcej, Microsoft nie oferuje usług Directory Services, a koncepcja domen często okazuje się nie wystarczająca do zarządzania dużymi sieciami NT.

A może po polsku – Warp Server Advanced

W odróżnieniu od konkurentów *Warp Server* jest na rynku już od kilku miesięcy. Uproszczony program instalacyjny i poprawiona funkcjonalność systemu to najważniejsze zmiany w porównaniu z *LAN Serverem* (poprzednikiem Warp Servera). O ile produkt IBM jako serwer aplikacji nie odbiega wydajnością od swoich rywali, to pod względem udostępniania plików i drukarek, w 100-megabitowych konfiguracjach, wyraźnie przewodzi całej stawce.

Na uwagę zasługuje konsekwencja firmy IBM w lokalizacji swojego oprogramowania. Podobnie jak inne produkty, także Warp Server został przetłumaczony na język polski.

Problem wyboru

W dalszym ciągu wiele argumentów przemawia za NetWare, najefektywniejszym sieciowym systemem operacyjnym. Program sprawdza się od lat, pracuje stabilnie i nie ma problemu ze znalezieniem aplikacji ani personelu zajmującego się jego administrowaniem.

Dzięki NDS dobrze nadaje się do konfigurowania zarówno małych, jak i dużych sieci. Piętą achillesową pozostają ograniczone możliwości wykorzystania go jako serwera aplikacji. O ile produkt firmy Novell doskonale sprawdza się w roli platformy dla software'u do archiwizacji czy faksowania, to użycie systemu w połączeniu z serwerem bazy danych pozostawia wiele do życzenia. W tej ostatniej dziedzinie Windows NT i Warp Server wyraźnie górują nad NetWarem i nowa wersja tego ostatniego nie wnosi tu nic nowego.

Robert I. Bielecki, (oh)

CHIP Z CD-ROM-em CO MIESIĄC!

I. Jeśli chcesz otrzymywać CHIP-a z CD-ROM-em, wybierz jedną z poniższych opcji:

1. Prenumerata redakcyjna

Aby otrzymywać CHIP-a z CD-ROM-em bezpośrednio do domu należy na kuponie z bieżącego numeru zaznaczyć opcję CHIP z CD-ROM-em i dokonać wpłaty:

– **96 zł** w przypadku prenumeraty rocznej

– **48 zł** w przypadku prenumeraty półrocznej

Cena jednego egzemplarza z CD-ROM-em w prenumeracie redakcyjnej wynosi **8 zł**.

2. Prenumerata redakcyjna za zaliczeniem pocztowym

Od numeru 12/96 można zamówić prenumeratę CHIP-a z CD-ROM-em za zaliczeniem pocztowym. Dokładne warunki znajdziecie Państwo pod kartą zamówienia.

3. Prenumerata prowadzona przez Pocztę i RUCH

Od stycznia 1997 r. w oddziałach Poczty i RUCH-u przyjmowana będzie wyłącznie kwartalna prenumerata CHIP-a z CD-ROM-em; w tym przypadku cena jednego egzemplarza wynosi **9,50 zł**.

Wszystkie osoby, które do numeru 12/96 posiadają prenumeratę CHIP-a na poczcie i w RUCHU a chcą otrzymać CD-ROM z numeru 12/96, mogą go zamówić zgodnie z warunkami omówionymi w punkcie III.

4. CHIP-a z CD-ROM-em można również zakupić w kiosku w cenie 9,50 zł za jeden egzemplarz

II. Jeśli jesteś zainteresowany CHIP-em bez CD-ROM-u, możesz:

1. Dokonać prenumeraty redakcyjnej wypełniając kupon z bieżącego numeru i wpłacając kwotę:

– **45 zł** za prenumeratę roczną (12 numerów w cenie dziesięciu)

– **22,50 zł** za prenumeratę półroczną (6 numerów w cenie pięciu)

2. Zamówić na kuponie egzemplarz CHIP-a bez CD-ROM-u w cenie 4,50 zł (w tym koszty przesyłki).

III. Jeżeli chcesz nabyć sam CD-ROM, możesz to uczynić:

1. Kupując CD-ROM w siedzibie wydawnictwa lub w oddziale warszawskim w cenie 5 zł

2. Zamawiając CD-ROM na kuponie w cenie 6,20 zł (w tym koszty przesyłki).

UWAGA!

SKRÓĆ SWÓJ CZAS OCZEKIWANIA NA PRENUMERATĘ

WYSTARCZY WYPEŁNIĆ PONIŻSZĄ KARTĘ ZAMÓWIENIA I WRZUCIĆ JĄ DO SKRZYNKI

WARUNKI ZAMÓWIENIA PRENUMERATY CHIP-a z CD-ROM-em ZA ZALICZENIEM POCZTOWYM

- tylko na kartach zamówienia dołączanych do CHIP-a można składać zamówienia prenumeraty CHIP-a z CD-ROM-em za zaliczeniem pocztowym
- zamówienia dotyczą tylko prenumeraty CHIP-a z CD-ROM-em na okres pół lub jednego roku
- aby dokonać zamówienia prenumeraty CHIP-a z CD-ROM-em należy starannie wypełnić kartę zamówienia, zaznaczyć wybraną opcję prenumeraty oraz przesłać kartę pod adresem wydawnictwa
- karta zamówienia prenumeraty ważna jest tylko z podpisem osoby dokonującej zamówienia
- zapłata za prenumeratę zamówioną za zaliczeniem pocztowym nastąpi gotówką przy odbiorze przesłanego bezpośrednio do domu pierwszego egzemplarza w ramach prenumeraty
- karta zamówienia prenumeraty z danego numeru ważna jest do chwili ukazania się następnego wydania pisma
- wysyłkę prenumeraty zrealizujemy w ciągu dwóch tygodni od daty otrzymania zamówienia. Wszelkie koszty związane z przesyłką prenumeraty ponosi wydawnictwo.

UWAGA! Koszt wysyłki karty zamówienia ponosi wydawnictwo

We wszystkich sprawach dotyczących prenumeraty prosimy kontaktować się z Działem Prenumeraty: tel. (0-71) 55 71 48, e-mail: prenumerata@vogel.pl

PRENUMERATA - TO SIĘ WSZYSTKIM OPŁACA!





Ekstraklasa pod choinkę

Nadszedł grudzień, zbliżają się święta Bożego Narodzenia, czas więc dokonać pewnych podsumowań. Redakcja CHIP-a przygotowała zestawienie pięćdziesięciu godnych polecenia aplikacji.

Dla wielu koniec roku to nie tylko święta. Firmy, podliczające w tym czasie swój całoroczny budżet, przeżywają okres wzmożonej działalności. Często bowiem posiadają niewykorzystaną część pieniędzy, pochodzącą najczęściej z subwencji czy dotacji, która musi zostać wydana jeszcze w bieżącym roku kalendarzowym. Jednym ze sposobów rozdysponowania tej gotówki może być zakup nowego oprogramowania. Realna staje się wymiana systemu operacyjnego na bardziej stabilny i wydajniejszy, a nowy edytor czy łatwiejszy w obsłudze arkusz kalkulacyjny uprzyjemni godziny spędzone przed komputerem.

Przedświąteczny czas to także wzmożony okres promocji. Część dystrybutorów software'u proponuje – niestety symboliczne – zniżki, inni utrzymując cenę dołączają do sprzedawanego oprogramowania dodatkowe „gadżety”. Taka forma pozyskiwania niezdecydowanych klientów nie jest jednak zbyt popularna na polskim rynku komputerowym. Jako jedna z nielicznych firma Microsoft proponuje uaktualnienia (upgrade'y) z 20% rabatem.

Pozostaje więc tylko jeden problem. Co kupić? By dopomóc naszym Czytelnikom w dokonaniu wyboru, prezentujemy listę pięćdziesięciu najlepszych aplikacji. Zestawienie zostało przygotowane na podstawie wyników ankiety przeprowadzonej wśród redaktorów CHIP-a oraz naszych współpracowników (patrz ramka *Kryteria wyboru programów*). Lista ta jest swego rodzaju podsumowaniem osiągnięć firm software'owych, choć może także służyć niezdecydowanym jako poradnik przy grudniowych zakupach.

Kryteria wyboru programów

O wyborze opisanego w niniejszym artykule oprogramowania, wypełniając ankietę, zadecydowali redaktorzy CHIP-a oraz grono współpracowników. Na jej podstawie została opracowana lista 50. programów (podzielona na osiem kategorii), które naszym wspólnym zdaniem są godne polecenia. Dodatkowo, w każdej grupie wyróżniono jedną aplikację, którą wskazało najwięcej osób.

W tym miejscu należy pamiętać, że każdy wypełniający ankietę kierował się wyłącznie własnymi potrzebami, a opisane programy zawierają elementy ważne i najczęściej wykorzystywane przez **tę** konkretną osobę. Przeprowadzenie takiego samego badania w innej grupie dałoby z pewnością zupełnie inne wyniki. Fakt, że jakiś program został pominięty w zestawieniu nie oznacza wcale, że jest on gorszy, lecz, że przyznano mu zbyt małą lub zerową liczbę głosów.

Gry

Na początek coś miłego

Naszą „pięćdziesiątkę” rozpoczynamy od przedstawienia kilku propozycji dla miłośników gier komputerowych. Tu zdecydowanym hitem okazał się produkt firmy 3D Realms – *Duke Nukem 3D* (patrz ramka), na który wskazywała większość ankietowanych. Tuż za nim uplasował się znany wszystkim od dawna, lecz wciąż pasjonujący *DOOM II*, który mimo wielu nowych „następców” posiada liczne grono zwolenników. Do ścisłej czołówki zaliczyliśmy także najnowszy przebój autorów DOOM-a – grę *Quake*. Produkt, będący skrzyżowaniem Duke'a oraz *Heretica*, charakteryzuje się wyśmienitą trójwymiarową grafiką oraz bardzo rozbudowanym scenariuszem. Gra wymaga jednak szybkiego komputera, więc warto sprawdzić czy będzie się uruchamiać na posiadanej przez nas maszynie. Następna propozycja – *Command&Conquer* – to połączenie gry strategicznej i zręcznościowej. Na polu walki stają organizacje Global Defence Initiative oraz Brotherhood of NOD. GDI usiłuje przeszkodzić w podjętej przez NOD próbie przejęcia kontroli nad handlem toksyczną rośliną. Program urozmaicono licznymi animacjami i dobrymi efektami dźwiękowymi.

Nasi ankietowani wskazali także na *Need for Speed* – grę przeznaczoną dla ▶ 113

fanów „życia za kierownicą”. Bardzo realistyczna grafika, wspaniałe efekty dźwiękowe oraz możliwość dostosowania samochodu, jak i trasy do własnych potrzeb zadowolą każdego „maniaka” wyścigów. Ostatni proponowany przez



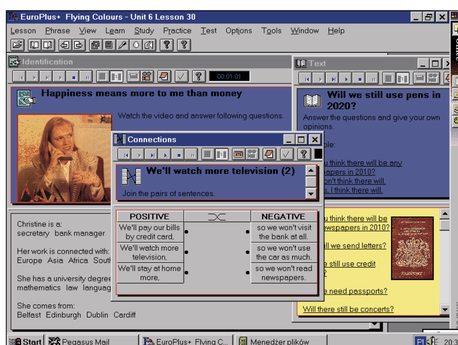
Duke Nukem 3D
Można śmiało stwierdzić, że jest to największy przebój roku w kategorii gier. Zadaniem głównego bohatera jest zniszczenie obcej cywilizacji, która opanowała Ziemię. W praktyce okazuje się jednak, że nie jest to takie proste. Akcja rozgrywa się na terenie miasta Los Angeles i w bazach w przestrzeni kosmicznej. W unicestwieniu wroga pomagają liczne rodzaje broni, które niejednokrotnie są sprytnie ukryte. Dobrze dopracowane szczegóły oraz efekty dźwiękowe w połączeniu z możliwością „sieciowych” rozgrywek znalazły już wielu zwolenników. Dla wielu nie ma lepszego produktu w tej klasie.

ankietowanych produkt to *Quest for Fame*. Gracz wciela się tu w rolę gitarzysty i na kolejnych etapach doskonali swoje umiejętności muzyczne, aby w finale zagrać na koncercie wraz z grupą rockową Aerosmith. Gra wzbogacona jest o wideoklipy zespołu oraz wiele animacji, także z naszymi ulubieńcami. Produkt jest o tyle ciekawą pozycją w tym zestawieniu, że wymaga od gracza wykazania się dodatkową zdolnością – słuchem muzycznym.

Edukacja
Przyjemne z pożytecznym

Nie należy zapominać, że poza dostarczaniem rozrywki komputer służy także jako pomoc w pogłębianiu wiedzy. W tym celu warto zapoznać się z elektronicznymi encyklopediami, których w ostatnim czasie pojawiło się na rynku dość sporo. Jedna z nich – *Microsoft Encarta 96* – to odpowiednik 29-tomowej edycji książkowej Funks&Wagnalls Encyclopedia. Na jednej płycie kompaktowej zawarto tematykę z zakresu literatury, sztuki, historii, geografii, filozofii, nauk przyrodniczych i matematycznych oraz wielu aktualnych wydarzeń międzynarodowych. Do tegorocznej edycji encyklopedii dołączono moduł do szybkiego przeglądania zawartości płyty oraz słownik *The Concise Oxford Dictionary*. Całość materiału zawiera 9 godzin nagrań dźwiękowych, kilkadziesiąt wideoklipów oraz setki map i zdjęć.

Dla naszych milusińskich proponujemy aplikację *Jak to działa* – polską edycję znanego już w naszym kraju leksykonu firmy Dorling Kindersley *The Way Things Work*. W prosty i czytelny sposób wyjaśniono



EuroPlus+ Flying Colors
Aplikacja gdańskiej firmy Young Digital Poland to elektroniczne odwzorowanie kursu Heinemanna na trzech dyskach CD-ROM. Produkt przeznaczony jest do samodzielnej nauki języka angielskiego, a każda płyta odpowiada jednej części kursu. Pakiet zawiera kompletny materiał językowy podzielony na lekcje, z których każda składa się z wprowadzenia, nauki oraz ćwiczeń utrwalających. Jednym z wielu atrakcyjnych elementów tej pozycji jest możliwość porównania własnej wymowy z kwestiami wygłaszanymi przez lektora.

zasady działania przedmiotów codziennego użytku, popularnych maszyn i urządzeń, elektrowni, oczyszczalni ścieków, kopalni i wielu innych elementów naszej zindustrializowanej cywilizacji (patrz szerszy opis w rubryce CD-ROM w tym numerze). Melomani chętnie sięgną po multimedialną encyklopedię *Fryderyk Chopin – życie twórcy*, będącą naszym zdaniem jedną z najlepszych i najpiękniejszych polskich publikacji tego typu dostępnych na rynku. Leksykon prezentuje koleje losu kompozytora, ludzi których znał, współczesną mu epokę i miejsca, w których bywał. Dołączone 242 fragmenty kompozycji oraz wypowiedzi muzyków, w połączeniu ze wspaniałą szatą graficzną sprawiają, że jest to idealny prezent dla wielbicieli Chopina.

Jako następny, proponujemy program edukacyjny *Genius 2.0* – następcę popularnego *SuperMemo*. Aplikacja nie jest sprzedawana oddzielnie, lecz stanowi integralną część pakietów *Video English* czy *Cross Country* oraz jest dodatkiem do *Encyklopedii Multimedialnej PWN*. Genius to program wspomagający nauczanie, a dokładniej – proces przyswajania i zapamiętywania słownictwa oraz zwrotów. Nasi ankietowani wskazali także na inny produkt – *LANGMaster Starter Kit* – pozwalający na zgłębianie tajników języka poprzez pracę nad tekstem, analizę słownictwa i ćwiczenia fonetyczne. Przedostatnia propozycja w tej kategorii, która znalazła się w naszym zestawieniu, to system zarządzania bazami słowników *TL+ 3.0*. Program był najczęściej wyróżniany za łatwość obsługi oraz dużą ilość różnorodnych współpracujących z nim leksykonów (językowych i specjalistycznych), opartych na książkowych słownikach wydawnictwa WNT.

Jako godny polecenia nasi ankietowani uznali też nowy produkt Microsoftu, *3D Movie Maker*, służący do przygotowania dźwiękowych filmów animowanych, które realizuje się w wirtualnej wytwórni. Dzięki szerokiemu użyciu multimediów oraz wysokiemu walorowi edukacyjnemu, pakiet może być znakomitym prezentem dla początkujących reżyserów (patrz szerszy opis w krótkich testach software'owych w tym numerze).

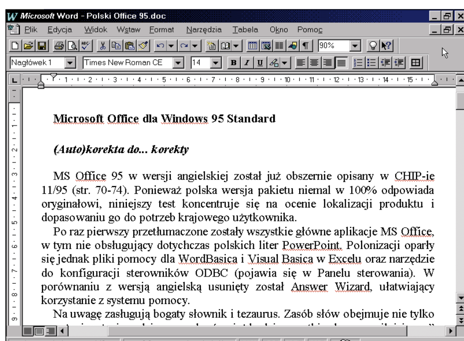
Programy biurowe
Bez pracy nie ma kołaczy

W tej kategorii najczęściej wskazywano programy z pakietu *Microsoft Office*. Najwięcej punktów zdobył *MS Word 7.0 PL* (patrz ramka); tuż za nim uplasował się *MS Excel 7.0 PL*, będący nowoczesnym arkuszem kalkulacyjnym. Wyróżniono go za dużą elastyczność, szeroki zestaw narzędzi analitycznych oraz wysoki stopień integracji z innymi programami pakietu Office. Spośród szerokiej gamy dostępnych na polskim rynku baz danych, najwięcej głosów zostało przyznanych programowi *MS Access*, co ciekawe w 16-bitowej wersji opatrzonej numerem *2.0 PL*. Pakiet zdobył dużą liczbę punktów za elastyczność oraz dobry stosunek wymagań sprzętowych do oferowanych możliwości.

Drugie miejsce wśród edytorów tekstu zdobył *Lotus Word Pro 4.0*. Aplikacja, będącą następcą programu *Ami Pro*, przy praktycznie niezmienionym interfejsie,

▶ 114

wyposażona jest w znacznie większe możliwości, wśród których na wyróżnienie zasługują funkcje wspomagające pracę grupową. Konkurencję dla obu



Microsoft Word 7.0 PL
Jest to najpopularniejszy w Polsce edytor tekstu dla Windows 95. Nasi ankietowani wyróżniali go najczęściej za dużą funkcjonalność, a głównie możliwość sprawdzania pisowni w tle, dzięki której użytkownik jest na bieżąco informowany o popełnianych błędach. Aplikacja w wersji 7.0 uzupełniona została o wiele szablonów pozwalających na szybkie tworzenie dokumentów oraz przyjazny interfejs użytkownika usprawniający pracę nad każdym tekstem. Program jako jedyny w tej kategorii posiada wbudowany polski słownik synonimów.

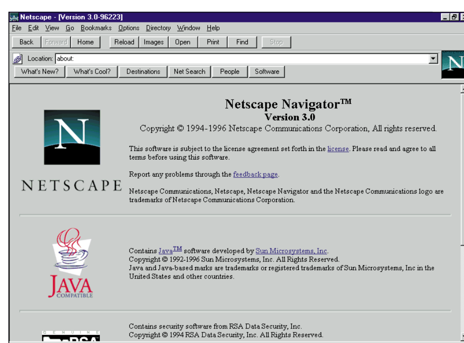
wspomnianych programów stanowi *Corel WordPerfect 7.0*. Pakiet ten posiada zaawansowane opcje sprawdzania pisowni oraz liczne metody formatowania tworzonych dokumentów. Nasi ankietowani wyróżnili go m.in. za możliwość umieszczania odniesień do stron WWW bezpośrednio w edytowanym dokumencie, narzędzia do szybkiej zmiany atrybutów tekstu oraz rozbudowane narzędzia korektorskie. Niestety, WordPerfect 7.0 nie występuje w polskiej wersji językowej.

W podkategorii oprogramowania do tworzenia organigramów, czyli schematów organizacyjnych, zwycięzcą okazał się program *ABC FlowCharter 6.0*, wchodzący w skład pakietu *ABC Graphic Suite*. Aplikację wyróżniano głównie za przejrzysty układ interfejsu oraz dużą funkcjonalność. Największą konkurencję dla opisanego programu stanowił *Visio 4.0* – pakiet dysponujący bogatym zestawem bibliotek i symboli, pomocnych przy tworzeniu ważniejszych rodzajów diagramów.

Wśród oprogramowania do pracy grupowej nasi ankietowani wybrali pakiet *Lotus Notes 4.1 PL*, będący zaawansowanym systemem do zarządzania bazami danych oraz pocztą elektroniczną. W najnowszej wersji pakietu nie zmieniono interfejs użytkownika dodając kontekstowe menu i definiowalny pasek narzędzi. Główną zaletą programu, która stanowi o jego dużej przydatności jest replikacja (odświeżanie), pozwalająca na synchronizację wielu odległych baz danych na poziomie pól pojedynczego rekordu, a nie jak to zazwyczaj bywa, na poziomie plików.

Komunikacja, sieci, Internet
Okno na świat

W tej kategorii równorzędny bój stoczyły dwie przeglądarki WWW: *Netscape Navigator 3.0* (patrz ramka) oraz *Microsoft Internet Explorer 3.0 PL*, który otrzymał niewiele mniej punktów. Drugi z wymienionych został mocno rozbudowany w stosunku do poprzedniej wersji i zawiera teraz m.in. (niedostępną u konkurenta) obsługę szablonów stylów. Nowy produkt uzbrojono także w najnowszą technologię Microsoftu – Active X.



Netscape Navigator 3.0
Najnowszą wersję przeglądarki WWW, wyróżnioną przez naszych ankietowanych, wyposażono w możliwość przeglądania stron przygotowanych w języku VRML, prezentację filmów w formacie MOV oraz AVI i możliwość odtwarzania plików dźwiękowych. Dużą zaletą pakietu są liczne rozszerzenia (plug-ins), które sprawiają, że jej możliwości stale rosną. Obsługa takich usług internetowych, jak poczta elektroniczna, NEWS, FTP czy Gopher czynią Netscape Navigatora bardzo uniwersalnym narzędziem.

Oba narzędzia mogą sprawić dużo radości również użytkownikom nie posiadającym dostępu do Internetu, ponieważ coraz więcej dokumentacji i opisów przybiera format plików HTML.

Dla wszystkich, którzy chcą stworzyć własny serwis WWW polecamy pakiet *Microsoft FrontPage 1.1*. Umożliwia on błyskawiczne tworzenie stron za pomocą wbudowanego edytora HTML oraz dysponuje oprogramowaniem do ich udostępniania. Program posiada mechanizmy pozwalające na dołączanie zdjęć, tła i przycisków graficznych oraz pracę z tabelami, szablonami i ramkami. Kolejna propozycja naszych ankietowanych – *Chameleon 6.0* – jest pakietem do wszechstronnej obsługi Internetu. Użytkownik otrzymuje bogaty zbiór narzędzi umożliwiający eksplorację zasobów Sieci. Gopher, Archie, FTP, IRC, NEWS, RealAudio, Talk, WebSurfer to tylko część, zawartych w tym pakiecie, programów obsługujących podstawowe usługi dostępne w Internecie. Dla osób posiadających konta poczty elektronicznej ankietowani polecają aplikację do jej obsługi, *Pegasus Mail 2.42*. Prostota posługiwania się programem przekonała już niejednego, a bogata lista dostępnych opcji znacznie ułatwia szybkie dopasowanie omawianej aplikacji do własnych upodobań.

Niejednokrotnie może się zdarzyć, że potrzebny jest dostęp do danych spoza konsoli komputera. Spośród wielu pozycji oprogramowania udostępniających usługi tego typu ankietowani najczęściej wskazywali na pakiet *Symantec pcANYWHERE32 7.5 for Windows 95/NT*. Aplikacja umożliwia zdalny dostęp oraz konfigurację komputera z dowolnego miejsca na świecie, wykorzystując do tego celu modem lub protokół TCP/IP. Jeśli potrzebujesz skorzystać z biurowego komputera, drukarki lub sieci podczas Twojej nieobecności w firmie – program ten może być dla Ciebie idealny.

Programy narzędziowe
Domowy majsterkowicz

Wraz z systemem Windows 95 pojawiły się na rynku 32-bitowe odpowiedniki popularnych „okienkowych” pakietów narzędziowych. Nasi ankietowani wymieniali tu najczęściej *Norton Utilities 1.0 for Windows 95*. Pakiet zawiera moduły znane z poprzednich wersji, przeniesione na 32-bitową platformę. Ciekawym narzędziem, o znacznie poszerzonych możliwościach w stosunku do poprzedniej wersji NU, jest *System Information*, dający pełną informację o używanym systemie operacyjnym.

Za najlepszy menedżer pamięci uznaliśmy aplikację *QEMM 8.0*. Pakiet zawiera m.in. moduł *MagnaRAM2* przeznaczony do kompresji pamięci operacyjnej w Windows 3.1x oraz 95, *Manifest* – podający pełną informację o konfiguracji

▶ 117



Norton Commander 5.0
Mimo posiadania swego następcy dla systemu Windows 95, to właśnie popularna „5” uzyskała znacznie więcej głosów naszych ankietowanych. W porównaniu z wcześniejszymi wersjami, program zawiera obsługę standardu *przeciągnij-i-upuść* oraz nowy mechanizm kopiowania i formatowania dyskietek. Aplikacja obsługuje archiwa spakowane większością popularnych „pakerów” oraz posiada rozbudowane opcje wyszukiwania plików. Mimo ekspansji 32-bitowego środowiska graficznego, znacznie szybszy DOS-owy Norton wciąż pozostaje niezastąpiony.

komputera oraz *Resource Manager* – program podwajający wolne zasoby USER i GDI w środowisku 16-bitowych „okienek”. Za najmocniejszą stronę pakietu uznano efektywność w zarządzaniu pamięcią oraz łatwą obsługę.

Wśród „klonów” popularnego Norton Commandera największą ilość głosów zdobył shareware’owy *Windows Commander 2.11 PL* (dostępny m.in. w redakcyjnym BBS-ie). Program posiada prawie idealną zgodność „klawiszologii” ze swoim pierwowzorem. Obsługa i przeglądanie archiwów **ARJ**, **UC2**, **ZIP**, **LZH** i **RAR** oraz duża szybkość w stosunku do konkurencji sprawiły, że zdobył uznanie naszych ankietowanych.

Dla osób często instalujących i usuwających aplikacje z twardego dysku polecamy program *Quarterdeck CleanSweep 95*, który radzi sobie doskonale z deinstalacją 16- i 32-bitowych programów Windows. Program potrafi wyszukać nieużywane biblioteki **DLL**, a nawet przenieść zainstalowaną aplikację na drugi komputer. Po takich porządkach możemy skorzystać z aplikacji *PartitionMagic 2.03*, firmy PowerQuest, służącej do kompleksowego zarządzania partycjami naszych dysków twardych. Program umożliwia m.in. łączenie dwóch partycji oraz zmianę wielkości jednostek logicznych dysku (klastrów). Wszystkie te operacje wykonywane są bez utraty zawartości „twardziela”, co jest podstawowym plusem pakietu.

Spore grono współpracowników wymieniło w ankiecie inny program narzędziowy – *CheckIt Diagnostic Kit 4* – będący profesjonalnym pakietem diagnostycznym. Aplikacja jest w stanie przetestować wszystkie komponenty komputera, wskazać i usunąć „wąskie gardła” systemu, a nawet odinstalować nieużywany program.

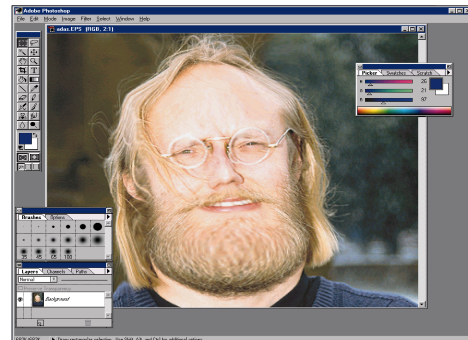
Kolejna propozycja w tej kategorii – to oprogramowanie *FaxWare 4.0*, firmy Tobit przeznaczone do pracy w sieci *Novell NetWare* i udostępniające jej użytkownikom możliwość faksowania. Program był wyróżniany głównie za bardzo elastyczną konfigurację. Dla osób wykorzystujących oprogramowanie do faksowania na lokalnym komputerze polecamy pakiet *Delrina WinFax Pro 7 for Windows 95* (nie posiada on na razie swego sieciowego odpowiednika). Pakiet ten zdobył uznanie za szybkość, dobrą jakość generowanych faksów (szczególnie ze zdjęciami) oraz rozbudowane możliwości tworzenia strony tytułowej.

Grafika i DTP
Kształt i kolor

Spośród programów do profesjonalnego składu tekstu ankietowani wybrali aplikację *Quark XPress 3.32*. Wszystkie podstawowe opcje programu zostały pogrupowane w palety. Taki podział narzędzi zwiększa znacznie funkcjonalność całej aplikacji. Tuż za opisywanym programem uplasował się jego główny konkurent – *Adobe PageMaker 6.0 PL*. Na jego korzyść przemówił wszechstronny zestaw narzędzi o zbliżonych możliwościach do wyżej omówionej aplikacji oraz fakt, że program jest dostarczany w polskiej wersji językowej.

Wśród programów do tworzenia grafiki wektorowej zdecydowanym liderem okazał się pakiet *CorelDRAW! 6.0*. I tutaj na szczególną uwagę zasługuje dostępność modułu ilustracyjnego w wersji polskiej. Dużą zaletą pakietu są dołączone CD-ROM-y z bibliotekami czcionek, zdjęć oraz rysunków. Osobom mniej wymagającym nasi ankietowani polecają także pakiet *CorelXARA 1.2* – superszybki program do tworzenia grafiki wektorowej i rastrowej, przeznaczony zarówno dla początkujących, jak i nieco bardziej zaawansowanych użytkowników. Mimo niedużych wymagań sprzętowych program pracuje z prędkością nieosiągalną u konkurencji. Na kompakcie instalacyjnym znalazło się 10 000 gotowych rysunków, 300 tekstur, 500 zdjęć oraz 500 czcionek TrueType i Type 1, niestety bez polskich liter.

Ostatnim wybranym programem w tej kategorii, służącym do tworzenia profesjonalnych grafik rastrowych, jest *Fractal Design Painter 4*, który potrafi obsługiwać m.in. czułą na siłę nacisku tabliczkę



Adobe Photoshop 3.05
Jeden z najlepszych programów do obróbki grafiki rastrowej. Potężne narzędzie z olbrzymią liczbą różnego rodzaju filtrów, otrzymało w wersji 3.0 prosty i funkcjonalny interfejs. Duże możliwości wymagają jednak wydajnego sprzętu i tu pojawiła się nowość – opcja **Quick Edit** – pozwalająca na obróbkę części zdjęcia bez ładowania całego obrazka do pamięci. Dużym plusem pakietu jest możliwość definiowania własnych zestawów komend, co pozwala na łatwe dostosowanie aplikacji do indywidualnych potrzeb.

graficzną. Wiele przydatnych narzędzi, w tym pozwalających na tworzenie własnych tekstur oraz wykorzystanie zmiennych parametrów oświetlenia, znalazło uznanie wśród naszych ankietowanych.

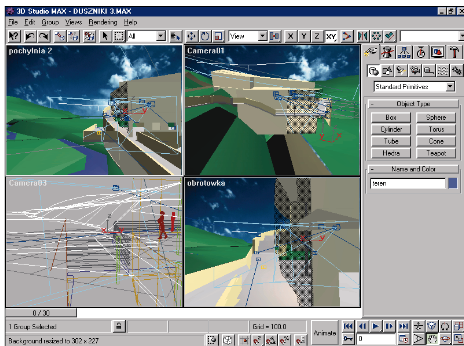
Multimedia
Oczy i uszy PC

W tej kategorii wyróżniono cztery produkty. Jednym z nich jest następca *3D Studio* (patrz ramka). Tuż za nim uplasował się *Adobe Premiere 4.2* – pakiet do edycji i montażu filmów opartych m.in. na standardzie Video for Windows. Program w wersji 4.2 został zoptymalizowany pod kątem Windows 95 i NT, a zawarto w nim m.in. wiele bardzo szybkich i funkcjonalnych narzędzi do tworzenia trójwymiarowych efektów wideo. Kolejny „gigant” – *Macromedia Director 5.0*, to program szczególnie polecany tym użytkownikom, którzy tworzą multimedialne aplikacje autorskie. Pakiet jest ceniony za łatwość integrowania dwu- i trójwymiarowych elementów, dźwięku, animacji oraz filmów wideo w wielu różnych formatach. Aplikacja umożliwia

▶ 118

tworzenie 16- i 32-bitowych programów dla Windows oraz komputerów Macinstosh.

Wśród naszych ankietowanych duże uznanie zdobył polski pakiet do syntezy mowy *Syntalk 1.1.* Program odczytuje w sposób wyraźny i zrozumiały, męskim



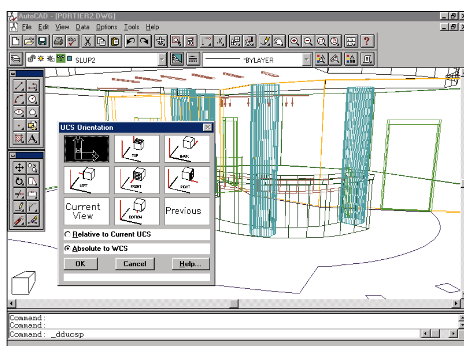
Autodesk 3D Studio MAX
Następca popularnego pakietu 3D Studio, służącego do modelowania i produkcji komputerowych, przeniesiony został na platformę Windows NT. Pozwoliło to na wykorzystanie możliwości najnowszych procesorów i płyt wieloprocesorowych. Nie zapomniano jednak o właścicielach nieco wolniejszych PC-tów – żmudne obliczenia można zlecać szybszym komputerom za pośrednictwem protokołu TCP/IP. Zupełnie odmieniony interfejs użytkownika czyni pracę z programem znacznie bardziej efektywną.

i żeńskim głosem, dowolne teksty i współpracuje z aplikacjami Windows, głównie z Wordem i Excelem.

CAD/CAM
Pomocnicy projektantów

Zdecydowanym zwycięzcą w tej kategorii okazała się polska wersja *AutoCAD-a 13* (patrz ramka). O jego pozycji zadecydowały nie tylko możliwości, lecz także długa tradycja na komputerowym rynku. Tuż za nim zakwalifikowany został produkt Bentley Systems – *MicroStation 95*. Program posiada możliwość pisania skryptów w wewnętrznym języku programowania, przygotowywanie projektów w dwóch oraz trzech wymiarach, doskonałą współpracę z bazami danych oraz przestrzenne modelowanie powierzchniowe. Aplikacja wydana została dla wszystkich ważniejszych platform systemowych i sprzętowych.

Kolejny produkt w tej kategorii to *MegaCAD 13 3D*, który podobnie jak „lider", dostępny jest w polskiej wersji językowej. Mocną stroną programu są biblioteki elementów, przygotowane na podstawie norm DIN oraz PN, obejmujące praktycznie wszystkie dziedziny rysunku technicznego. Dostarczane wraz z pakietem zewnętrzne programy służące do konwersji rysunków różnych standardów (**DXF**, **DWG**, **HPGL**) na format używany przez MegaCAD-a, pozwolą z pewnością na wymianę danych z użytkownikami innych systemów tego typu.



AutoCAD 13 PL
Najpopularniejszy i najbardziej ceniony program do komputerowego wspomagania projektowania. Aplikacja pracuje pod kontrolą wielu systemów m.in. DOS-a, Windows oraz UNIX-a, a służy do przygotowywania wszelkiego typu projektów oraz wykonywania symulacji, np. obciążeń elementów. Program umożliwia renderowanie grafiki oraz wymianę danych z pakietem *3D Studio*.

Niełatwy wybór

Przedstawiona powyżej lista pięćdziesięciu aplikacji zawiera programy, które zdaniem naszej redakcji i jej współpracowników zasługują na wyróżnienie. Opisane oprogramowanie obejmuje pozycje od zupełnie darmowych, poprzez tanie aplikacje użytkowe, na drogich profesjonalnych systemach kończąc (patrz tabelka z cenami). Mamy nadzieję, że zarówno przeciętny użytkownik, jak i wielka firma znajdą tu coś dla siebie, a przedstawiony materiał pomoże w dokonaniu trafnego wyboru. Należy przy tym pamiętać o dziesiątkach innych zapewne równie interesujących propozycji, których nie byliśmy w stanie ująć w naszym zestawieniu.

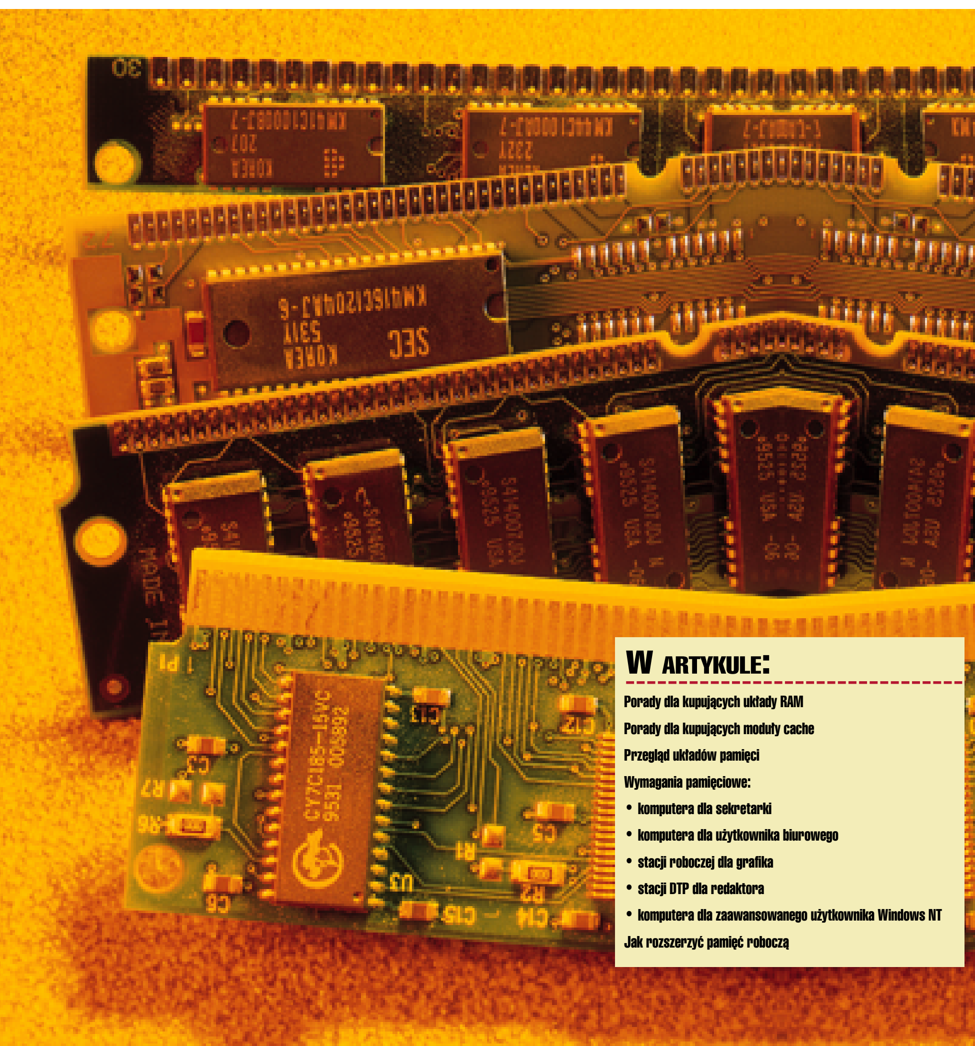
Robert Dec
współpraca: Wojciech Wrzaskała

Top 50

CHIP BBS MAMY TEN PROGRAM · CHIP CD 10/96 · CHIP CD 12/96

Produkt	Opis, żźródło	Cena ok. [zł]
Gry		
Command&Conquer	-	182
Doom II	-	33USD (shareware)
Duke Nukem 3D	9/96	125
Need for Speed	-	133
Quake	BBS*	166
Quest for Fame	-	99****
Edukacja		
Euro Plus+ Flying Colors	5/96	429 (3 części)
Fryderyk Chopin – życie twórcy	1/96	122
Genius 2.0	12/96, CD 10/96***	146
Jak to działa	12/96	160
LANGMaster Starter Kit	10/96, CD 12/96	od 285
Microsoft 3D Movie Maker 1.0	12/96, BBS, CD 12/96	128
Microsoft Encarta 96	6/96	96
System TL+ 3.0	1/96, 10/96 (2.0), BBS, CD 10/96	195
Programy biurowe		
ABC FlowCharter 6.0	7/95 (4.0)**, CD 12/96	1600
Lotus Notes 4.1 PL	11/96	513
Lotus Word Pro 4.0	8/95	430 (3.1)
Microsoft Access 2.0 PL	5/95	939
Microsoft Excel 7.0 PL dla Windows 95	11/95, 5/96	1000
Microsoft Word 7.0 PL dla Windows 95	11/95, 5/96	1000
Visio 4.0	7/95 (3.0)	863
WordPerfect 7.0 for Windows 95	6/96	1315
Komunikacja, sieci, Internet		
Chameleon 6.0	8/96 (4.6), CD 10/96	1330
Microsoft FrontPage 1.1	10/96, BBS, CD 10/96	540
Microsoft Internet Explorer 3.01	9/96, BBS, CD 12/96	darmowy
Netscape Navigator 3.0	9/96, BBS, CD 10/96	darmowy
pcANYWHERE32 7.5 for Windows 95	-	738
Pegasus Mail 2.42	BBS, CD 12/96	darmowy
Programy narzędziowe		
CheckIt – Diagnostic Kit 4	9/96, CD 10/96	440
Norton Commander 5.0	4/95	280
Norton Utilities for Windows 95	-	485
PartitionMagic 2.03	11/96	od 250
Quarterdeck CleanSweep 95	4/96, BBS, CD 10/96	238
Quarterdeck QEMM 8.0	8/96, CD 10/96	410
Tobit FaxWare 4	-	2905
Windows Commander 2.11 PL	8/95 (1.51), BBS, CD 10/96	36USD (shareware)
Delrina WinFax Pro 7 for Windows 95	9/95 (4.0)	536
Grafika, DTP		
Adobe Page Maker 6.0 PL	-	1800
Adobe Photoshop 3.05	5/95	2510
CorelDRAW! 6 PL	2/96, 6/96	1095
CorelXARA 1.2	3/96 (1.1)	364
Fractal Design Painter 4.0	11/96, BBS, CD 12/96	2050
Quark XPress 3.32	2/96 (3.31)	3300
Multimedia		
Adobe Premiere 4.2	-	2324
Autodesk 3D Studio MAX	9/96	13760
Macromedia Director 5.0	-	3980
Syntalk 1.1	6/96, BBS, CD 10/96	130
CAD-CAM		
AutoCAD 13 PL	8/95, CD 10/96	11500
MegaCAD 13 3D dla Windows	3/96, BBS, CD 12/96	6475
Microstation 95	10/96, CD 10/96	14600

LEGENDA :
* – program znajduje się w redakcyjnym BBS-ie ** – numer wersji opisywanej w CHIP-ie
*** – numer CD-ROM-u dołączonego do CHIP-a, na którym znajduje się wersja testowa programu
**** – gra sprzedawana tylko z zestawami komputerowymi firmy Vobis



Ile pamięci potrzebuje pecet?

Jeśli podczas pracy z aplikacją środowiska Windows nasz komputer ledwo „dyszy”, na ogół oznacza to, że potrzebuje więcej pamięci roboczej. W artykule przeczytamy o tym, ile pamięci powinniśmy naprawdę posiadać w swoim pececie oraz na co musimy koniecznie zwrócić uwagę przy zakupie dodatkowych modułów. Dzięki temu np. uzyskamy pewność, że kupowane układy są pełnowartościowymi modułami RAM, a nie bublami.

Pamięć robocza nigdy jeszcze nie była tak tania jak obecnie. Bez względu na to, czy pracujemy jeszcze ze starym systemem Windows, czy przesiedliśmy się już na Windows 95, OS/2 lub Windows NT – zwykle rozbudowa pamięci pozwoli nam zwiększyć wydajność peceta. Oznacza to, że system operacyjny oraz poszczególne aplikacje będą działać znacznie szybciej, a my nie będziemy czekać niecierpliwie na wykonanie prostych operacji.

Zanim jednak przystąpimy do rozbudowywania pamięci komputera, powinniśmy zastanowić się, czy posiadamy odpowiedni zasób wiedzy. Przyznajmy uczciwie: czy takie hasła, jak FPM, EDO, Burst-EDO, jedno- i dwustronna pamięć SIMM lub Cache drugiego poziomu nie stanowią dla nas tajemnicy? Pojęcia te powinniśmy dobrze poznać zanim przystąpimy do zakupu pamięci roboczej lub cache. Dopiero gdy będziemy dysponować pewną wiedzą, możemy dokonać odpowiedniego wyboru i żaden sprzedawca nie namówi nas na kupno niewłaściwego modułu.

Ostrożnie z zakupem!

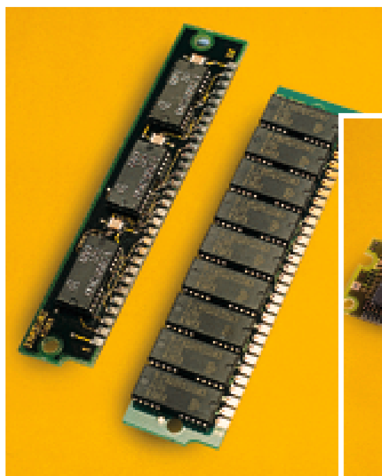
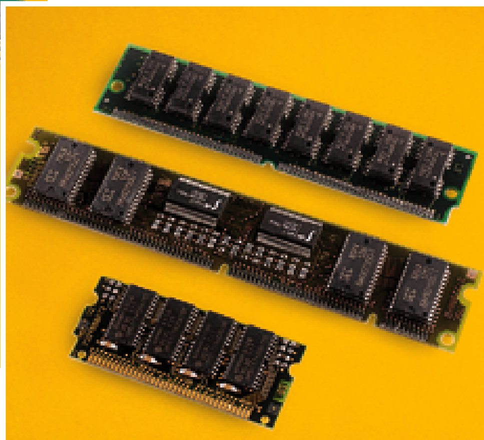
Na początku musimy poznać odpowiedzi na kilka istotnych pytań. Czy na płycie głównej komputera możemy umieścić dowolne moduły pamięci? Czy układy SIMM pochodzące od różnych producentów są wzajemnie kompatybilne? Jakie znaczenie mają czasy dostępu do pamięci? Jak i w jakiej kolejności należy umieszczać moduły SIMM w gniazdach? Czy operację tę można wykonać źle? Przedstawione w artykule przykłady pozwalają na uzyskanie wyczerpujących odpowiedzi na te i inne pytania, dzięki czemu rozbudowa pamięci powinna okazać się dziecinnie prosta.

Kolejnym problemem, który należy dokładnie przeanalizować, jest kwestia rzeczywistej wielkości pamięci, którą powinien dysponować nasz pecet. Użytkownicy, którzy nie wiedzą, jaki rozmiar będzie optymalny, instalują jej w komputerze zbyt mało – lub za dużo. Zainstalowanie zbyt dużej ilości oznacza niepotrzebny wydatek, gdyż większa pamięć nie zawsze wiąże się z większą szybkością.

Idealny rozmiar pamięci dla naszego peceta

W celu ustalenia optymalnych wielkości pamięci roboczej w różnych sytuacjach, w laboratorium CHIP-a przeprowadzono testy wydajności dla takich popularnych aplikacji windowsowych, jak CorelDRAW!, Excel, Paradox i MS Word. Działanie tych programów było sprawdzane w środowisku Windows 95. CHIP wykorzystał

▶ 123

Z takimi rodzajami modułów SIMM możemy zetknąć się w sklepie komputerowym przy okazji rozbudowy pamięci roboczej

ponadto najnowszy pakiet Bapco-Suite, umożliwiający precyzyjny pomiar czasów działania aplikacji dla różnych konfiguracji pamięci. Dla użytkowników planujących dużą rozbudowę bardzo przydatne mogą okazać się pomiary wydajności uzyskane na komputerze Pentium Pro z systemem Windows NT.

Dzięki takim testom można precyzyjnie ustalić, czy większy obszar pamięci roboczej oznacza rzeczywiście większą wydajność. Uzyskamy więc odpowiedzi na pytania czy po rozbudowie Windows uruchamia się szybciej, czy wymienione aplikacje lepiej współpracują z dużymi plikami danych oraz, czy pecet w mniejszym stopniu korzysta z pliku wymiany. Po zapoznaniu się z wynikami testu będziemy zapewne zaskoczeni, że już po zainwestowaniu zaledwie 200 zł w rozbudowę pamięci roboczej można uzyskać tak wyraźny wzrost wydajności komputera.

Porady dla kupujących układy RAM

Jakie moduły możemy spotkać w sklepie komputerowym?

W handlu dostępne są cztery rodzaje modułów pamięci: 30-pinowe układy SIMM, 72-pinowe SIMM, 2 x 71-pinowe SO-DIMM oraz 168-pinowe DIMM. Nazwa SIMM jest skrótem od Single-Inline Memory Module, natomiast DIMM oznacza Dual-Inline Memory Module.

30-pinowe układy SIMM można obecnie spotkać już tylko w komputerach klasy 486 (i słabszych). Magistrala danych w tych modułach posiada szerokość zaledwie 8 bitów. Z uwagi na fakt, że procesor 486 dysponuje 32-bitową szyną danych, każdy bank pamięci na płycie głównej musi składać się z czterech takich układów. Moduły SIMM dostępne są w wersjach z bitem parzystości lub bez. Do najbardziej popularnych 30-pinowych SIMM-ów należą układy o pojemności 1, 4 i 8 MB, ale i one stają się stopniowo przestarzałym „żelastwem”.

Znacznie nowocześniejsze są 72-pinowe układy SIMM, zwane również modułami PS/2. Posiadają dwa rzędy styków, oddzielone od siebie specjalnym wycięciem. Magistrala danych w tych modułach posiada szerokość 32 bitów, a więc jest czterokrotnie pojemniejsza niż w starych układach 30-pinowych.

Dostępne w handlu moduły PS/2 posiadają pojemność 4, 8, 16, 32 oraz 64 megabajty. W większości komputerów 486 do rozbudowy pamięci wystarczy wykorzystać pojedynczy moduł SIMM. W przypadku pecetów klasy Pentium układy PS/2 muszą być zawsze instalowane parami, gdyż CPU posiada 64-bitową magistralę danych. 72-pinowe moduły SIMM posiadają funkcje parzystości oraz ECC (Error Checking and Correction). Dokładne informacje na ten temat znajdziemy w punkcie „Uwaga na funkcje parzystości i ECC”.

Do najnowszych osiągnięć w dziedzinie pamięci komputerowych należą 168-pinowe układy DIMM. Dysponują one 64-bitową magistralą danych, a więc taką samą jak szyna procesora Pentium. W wielu płytach głównych Pentium do rozbudowy pamięci roboczej wystarcza więc jeden moduł DIMM.

W przypadku systemów klasy high-end nawet układy DIMM muszą być jednak instalowane parami. Wynika to z faktu, że podczas odwołań CPU do jednego banku pamięci, w drugim wykonywane jest odświeżanie zawartości (Refresh). W ten sposób cykl odświeżania pamięci nie powoduje już wydłużenia czasu dostępu procesora Pentium do obszaru RAM. Moduły DIMM posiadają trzy rzędy styków, które oddzielone są od siebie dwoma wycięciami.

Symbol SO-DIMM oznacza Small Outline Dual-Inline Memory Module i odnosi się do miniaturowych modułów pamięci, posiadających 2 x 71 styków i szerokość zaledwie 60 milimetrów. Układy te stosowane są wszędzie tam, gdzie brakuje miejsca na standardową pamięć (głównie w notebookach). W przeciwieństwie do większych, 64-bitowych DIMM-ów, moduły SO-DIMM dysponują tylko 32-bitową magistralą danych. W notebookach klasy Pentium takie układy pamięci muszą być więc instalowane parami.

Jakie są faktyczne rodzaje pamięci roboczej?

Gdy mówimy o pamięci roboczej, wówczas na pierwszy plan wysuwa się pojęcie DRAM (Dynamic Random Access Memory). Pojedyncza komórka DRAM składa się w rzeczywistości tylko z tranzystora i kondensatora. Z tego też względu pamięć DRAM pozwala na uzyskanie najwyższego stopnia integracji.

Architektura ta ma jednak swoją wadę. W pamięci dynamicznej poszczególne informacje są bowiem przechowywane w miniaturowych kondensatorach, które szybko tracą swój ładunek, co powoduje konieczność ciągłego odświeżania zawartości DRAM (Refresh). Adresowanie takiej pojedynczej komórki pamięci odbywa się w dwóch etapach: najpierw wybierany jest adres wiersza (RAS, Row Address Strobe), a następnie kolumny (CAS, Column Address Strobe). Po ustaleniu tych adresów procesor komputera może dokonać zapisu lub odczytu danej informacji – w zależności od tego, jaką wartość logiczną posiada sygnał odczytu/zapisu.

Nowsza odmiana pamięci DRAM nosi nazwę FPM-DRAM (Fast Page Mode DRAM) i w postaci modułów SIMM występuje obecnie jeszcze w wielu komputerach 486 i Pentium. W układach FPM-DRAM dostęp do pamięci jest znacznie szybszy niż w klasycznych modułach DRAM, gdyż adres wiersza RAS (adres strony) jest generowany tylko raz, jeśli kolejne komórki pamięci znajdują się na tej samej stronie pamięci .

Pamięć EDO-DRAM (Extended Data-Out DRAM) posiada niemal identyczną budowę jak FPM-DRAM. Jedyna różnica polega na tym, że w przypadku pamięci EDO odczytane informacje pozostają na magistrali danych także wtedy, gdy sygnał CAS (adres kolumny) przestaje być ▶ 124

Czy rzeczywiście potrzebujemy modułów pamięci z bitem parzystości?

Moduły pamięci SIMM z bitem parzystości są z reguły znacznie droższe niż egzemplarze nie posiadające tego mechanizmu. Np. 32-pinowe moduły 1 MB kosztują około 35 złotych w wersji bez bitu parzystości i ponad 75 złotych z kontrolą parzystości. Nieco lepiej wygląda sytuacja w przypadku 72-pinowych układów SIMM o pojemności 8 MB: model bez bitu parzystości kosztuje około 200 zł, a z bitem – ponad 250 zł.

W większości komputerów kupowanych po okazyjnych cenach w sklepach lub w sprzedaży wysyłkowej instalowane są moduły bez bitu parzystości, chociaż płyty główne umożliwiają również współpracę z SIMM-ami dysponującymi taką funkcją. Nawet Intel w swoim bardzo popularnym układzie T1 nie wykorzystuje w ogóle mechanizmu kontroli parzystości. Funkcja ta jest natomiast dostępna w nowszych chipach T2 i Neptun. Przykład ten pokazuje wyraźnie, że nawet tak poważny producent układów półprzewodnikowych ma niejednoznaczny stosunek do mechanizmu kontroli parzystości.

W praktyce obsługa bitu parzystości jest stosunkowo prosta. Bez względu na to, czy pamięć peceta dysponuje bitem parzystości, czy też nie, wystąpienie błędu pamięci powoduje zawieszenie komputera. Jeśli system BIOS umożliwia obsługę bitu parzystości, na ekranie pojawi się tylko dodatkowy komunikat, informujący o błędzie w pracy modułów SIMM, po czym pecet zostanie zablokowany.

W przypadku profesjonalnych systemów oraz serwerów plików stosowane są z reguły moduły pamięci wyposażone w kilka bitów parzystości. Gdy więc wystąpi jakieś przekłamanie na poszczególnych bitach pamięci roboczej, komputer nie zawiesi się, lecz automatycznie usunie daną usterkę i będzie normalnie kontynuować pracę. Mechanizm taki jest określany pojęciem ECC (Error Checking and Correction).

Jeżeli zatem swój domowy komputer wykorzystujemy głównie do pisania listów, przechowywania informacji na temat napojów alkoholowych czy uruchamiania gier, możemy spokojnie zrezygnować z modułów pamięci dysponujących bitem parzystości. W przypadku serwera lub sieciowej stacji roboczej, a więc komputera pracującego właściwie „na okrągło", mechanizm kontroli parzystości odgrywa decydującą rolę. Np. znane serwery plików HP Vectra i Dell Optiplex wykorzystują bity parzystości do automatycznego korygowania błędów pamięci. Przy zastosowaniach profesjonalnych nie sposób więc uniknąć stosowania modułów SIMM dysponujących kilkoma bitami parzystości – oczywiście pod warunkiem, że płyta główna komputera pozwala na użycie mechanizmu korekcji błędów.

aktywny. Dzięki takiemu mechanizmowi buforowania procesor może już w trakcie odczytu danych generować kolejny adres. Rozwiązanie to pozwala zwykle zaoszczędzić jeden lub dwa takty zegara, ale może być stosowane tylko przy operacjach odczytu.

Uwaga!



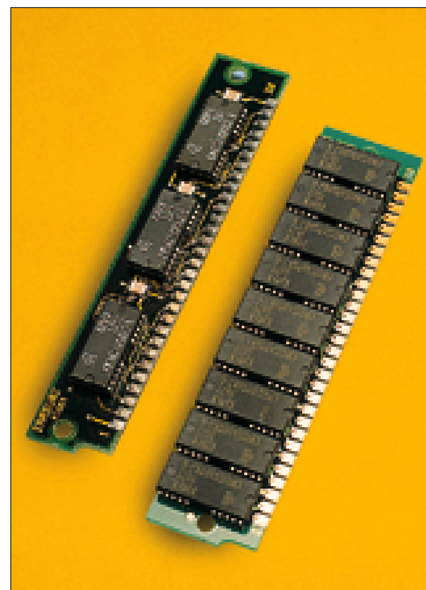
Na CD-ROM-ie dołączonym do niniejszego numeru CHIP-a znajduje się kilka aplikacji wspomagających zarządzanie pamięcią operacyjną (opcja Software|Shareware|Zarządzanie pamięcią). Wśród nich na szczególną uwagę zasługują:
- **Norton Crash Guard** (narzędzie dla Windows 95, służące do „odwieszania" i usuwania z pamięci zawieszonych aplikacji);
- **Memory Analyzer** (program umożliwiający śledzenie wykorzystywanej pamięci wirtualnej i rzeczywistej Windows);
- **TrackIt 2.01** (aplikacja podająca wiele parametrów na temat stanu pamięci operacyjnej Windows 3.1x lub 95);
- **DllWiz** (dwie proste aplikacje – dla Windows 3.1x i 95 – do analizy bibliotek DLL);
- **704 KB**, **AddMem** i **EEM736** – trzy programy zwiększające wielkość pamięci konwencjonalnej w systemie DOS;
- **LinkCheck** – ciekawe narzędzie podające zależności pomiędzy programami a bibliotekami DLL i VBX.

Pamięć Burst-EDO-DRAM jest jeszcze szybsza i może być wykorzystywana jedynie w nowoczesnych płytach głównych Pentium. Płyty te nie adresują już pojedynczych komórek pamięci roboczej, lecz zapisują i odczytują dane pogrupowane w specjalne pakiety, zwane fachowo „Burst". Z reguły jeden pakiet Burst składa się z czterech podwójnych słów, a więc liczy 4 x 32 bity. Szybki dostęp do pamięci jest tu możliwy dlatego, że układ Burst-EDO-DRAM wyręcza procesor w generowaniu adresów kolumn – i to zarówno podczas odczytu, jak i zapisu danych. Tak duża różnorodność modułów pamięci nie powinna nas jednak przerażać: przeciętny użytkownik ma bowiem do czynienia z reguły z układami FPM i EDO.

Czy 9- i 3-chipowe SIMM-y mogą pracować razem?

Komputer klasy 486 wyposażony w 4 MB pamięci roboczej chcemy przystosować do pracy w Windows 95. Aby system ten mógł poprawnie funkcjonować, musimy rozbudować pamięć DRAM do wielkości co najmniej 8 MB. Płyta główna naszego peceta posiada łącznie osiem slotów dla 30-pinowych modułów SIMM, z których cztery są już zajęte, a pozostałe pozwalają na rozszerzenie pamięci.

Zazwyczaj układy SIMM składają się z dziewięciu oddzielnych chipów: w ośmiu z nich przechowywane są dane, a w dziewiątym – bit parzystości. W sklepie komputerowym oferują nam jednak



Oba moduły SIMM posiadają jednakową pojemność 1 MB i bit parzystości, ale różnią się liczbą zainstalowanych chipów (trzy i dziewięć). Istnieje możliwość łączenia takich układów w mieszane konfiguracje

1-megabajtowe moduły z bitem parzystości, posiadające tylko trzy chipy. Czy możemy zatem kupić takie układy i zainstalować je w komputerze?

W niemal wszystkich płytach głównych można bez obaw umieszczać 30-pinowe SIMM-y dysponujące zarówno trzema, jak i dziewięcioma chipami. Przy zakupie nowych modułów należy jednak koniecznie zwrócić uwagę na inny problem. Jeśli nasz pecet posiada już układy DRAM o czasie dostępu np. 70 ns, to dodatkowe moduły powinny posiadać takie same lub lepsze parametry. W żadnym wypadku nie należy stosować tanich SIMM-ów o czasie dostępu 80 ns!

Powinniśmy pamiętać także o tym, że w komputerze 486 cztery 30-pinowe SIMM-y tworzą jeden bank pamięci. W ramach takiego banku nie należy nigdy mieszać modułów dysponujących trzema i dziewięcioma chipami. W niektórych komputerach taka kombinacja nie jest wprawdzie szkodliwa, jednak w większości powoduje problemy. Jeśli więc do naszego peceta do-

▶ 127

kupimy cztery jednakowe moduły z trzema chipami, rozszerzona pamięć robocza będzie funkcjonować niezawodnie.

Czy w płytach głównych przystosowanych do pamięci FPM-RAM można również instalować moduły EDO-RAM?

Planujemy rozbudowę pamięci naszego peceta z 8 do 16 megabajtów. W dokumentacji płyty głównej przeczytaliśmy, że gniazdo pamięci SIMM przeznaczone jest do układów FPM-RAM, natomiast w sklepie komputerowym możemy nabyć tylko moduły EDO-RAM. Sprzedawca twierdzi jednak, że oba rodzaje pamięci prawie nie różnią się od siebie i bez żadnych problemów można je ze sobą łączyć. Czy tak jest naprawdę?

W niektórych płytach głównych 486 i Pentium – jak wynika z dokumentacji – można rzeczywiście stosować jednocześnie moduły FPM- i EDO-RAM i nie ma to żadnego negatywnego wpływu na funkcjonowanie komputera. W wielu innych przypadkach taka konfiguracja powoduje jednak różne problemy z działaniem pamięci.

Ile jest warta pamięć SIMM z pseudobitem parzystości?

Jak już wiemy, 30-pinowe pamięci SIMM są dostępne w wersjach z bitem parzystości lub bez. W celu zapisywania bitu parzystości moduł SIMM musi dysponować oddzielnym układem pamięci, co znacznie podraża koszt całego modułu. Wiele płyt głównych nie wykorzystuje jednak w ogóle tego bitu: instalacja układów z kontrolą parzystości jest więc w tym przypadku chybioną inwestycją. Pomysłowi producenci zastępują więc układ pamięci obsługujący bit parzystości tanim modułem logicznym, mającym pełnić tę funkcję (jest to tzw. pseudobit parzystości).

Od tego typu modułów SIMM powinniśmy jednak trzymać się z daleka, gdyż taki układ „wirtualnej parzystości” generuje zawsze wartość odpowiadającą prawidłowej zawartości komórki pamięci, nawet gdy występują przekłamania.

Niektóre SIMM-y funkcjonują bez zarzutu w jednym pececie, a w innym odmawiają posłuszeństwa. Czy jest to prawidłowe?

Niestety, takie zjawisko może mieć miejsce. Istnieją bowiem dwa rodzaje układów: w jednych adres odświeżania ma wielkość 10 bitów (1K-Refresh), w innych – 11 bitów (2K-Refresh). Jeśli płyta główna generuje tylko 10-bitowe adresy odświeżania, to moduły wymagające dłuższego adresu nie chcą funkcjonować. Nie należy jednak z tego powodu wpadać od razu w panikę. Problem z odświeżaniem pamięci pojawia się tylko w przypadku zainstalowania SIMM-ów o różnych pojemnościach (np. gdy w jednym banku znajduje się 4-megabajtowy moduł PS/2, a w drugim – 8-megabajtowy). Analogiczna sytuacja ma miejsce również wtedy, gdy w dwóch bankach umieścimy 30-pinowe SIMM-y o pojemnościach 1 MB i 4 MB.

Aby uniknąć kłopotów, powinniśmy więc dodatkową pamięć i komputer kupować w tym samym sklepie. Sprzedawca będzie wówczas wiedział (a przynajmniej powinien), które moduły pamięci rzeczywiście działają na naszej płycie głównej, a które nie. Unikajmy natomiast sklepów, w których jedyną informacją, jakiej nam udzielą, będzie cena.


Chociaż w górnym module pamięci chipy umieszczone są tylko z jednej strony, jest to również SIMM typu double-sided

Jaka jest różnica między 72-pinowymi SIMM-ami typu single-sided i double-sided?

Zadziwiający jest fakt, że wciąż niewielu użytkowników oraz sprzedawców dysponuje odpowiednią wiedzą na temat SIMM-ów typu single-sided i double-sided. Niektórzy twierdzą bowiem, że jeśli układy DRAM są umieszczone po obu stronach płytki modułu 72-pinowego, to jest to na pewno SIMM typu double-sided. Inni uważają z kolei, że dzięki dwustronnemu ułożeniu chipów na płytce SIMM ścieżki przewodzące są krótsze i moduły te pracują szybciej niż układy single-sided. Oczywiście takie zalety muszą być okupione wyższą ceną, o czym można się przekonać w sklepach komputerowych.

Prawda natomiast jest taka, że nawet SIMM-y typu single-sided mogą posiadać układy DRAM umieszczone po obu stronach płytki. Praktycznie wszystkie 72-pinowe SIMM-y posiadają magistralę danych o szerokości 32 bitów (4 bajtów). Na każdy bajt danych przypada ponadto dodatkowy bit parzystości – cały mechanizm kontrolny dysponuje więc czterema takimi bitami.

Zasadnicza różnica pomiędzy tymi dwoma rodzajami SIMM-ów polega na tym, że moduły single-sided posiadają dwie linie RAS (Row Address Strobe), natomiast double-sided – cztery. Z reguły 72-pinowe moduły o pojemności 1, 4 lub 16 MB należą do klasy single-sided, a układy o wielkości 2, 8 i 32 MB zaliczają się do grupy double-sided.

W tym miejscu możemy jednak zadać pytanie: co to wszystko może mieć wspólnego z moim pecetem? Jeśli jednak posiadamy w domu komputer Pentium, musimy zawsze wyposażyć go w dwa 72-pinowe moduły pamięci (single-sided lub double-sided), gdyż magistrala danych procesora ma szerokość 64 bitów. Gdy nasz pecet posiada już dwa SIMM-y typu single-sided, wówczas w pozostałych gniazdach możemy zwykle umieszczać zarówno moduły single-sided, jak i double-sided. Nie wolno jednak w tym samym banku pamięci instalować SIMM-ów obu typów. W takim przypadku albo komputer odmówi w ogóle posłuszeństwa, albo też nie będziemy mogli korzystać z całej pamięci roboczej. Niektóre płyty główne dysponują ponadto terminatorami, które muszą zostać usunięte przed zainstalowaniem SIMM-ów typu double-sided.

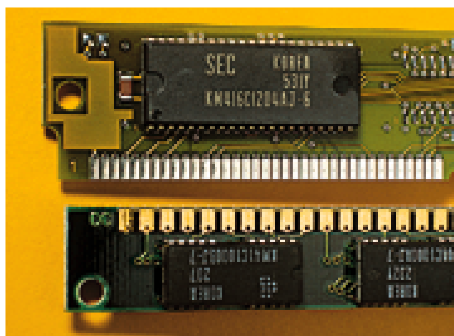
W przypadku komputerów klasy 486 cała sytuacja wygląda zupełnie inaczej. Płyty główne 486 poza ośmioma 30-pinowymi slotami pamięci posiadają często również dwa lub cztery 72-pinowe gniazda dla modułów PS/2. Procesor 486 dysponuje jednak 32-bitową magistralą i szerokie sloty pamięci traktuje jako 32-bitowy bank (plus bity parzystości). Dlatego też wiele płyt głównych 486 traktuje SIMM typu double-sided jak dwa banki pamięci, choć moduł ten umieszczony jest tylko w jednym slocie. Z tego więc względu niektóre pecety klasy 486 mogą zarządzać tylko dwoma modułami double-sided, mimo że na płycie znajdują się 4 gniazda 72-pinowe. Dlatego też nowe płyty główne 486 dysponują dodatkową zworką, za pomocą której można dostosować peceta do obsługi SIMM-ów single-sided i double-sided. Zanim więc do naszego peceta 486 dokupimy nowe moduły pamięci, powinniśmy koniecznie sprawdzić w dokumentacji, iloma SIMM-ami double-sided może zarządzać nasza płyta główna.

▶ 128

Czy pamięci robocze ze złotymi stykami są bardziej niezawodne?

W przypadku komputerów pełniących rolę serwerów plików lub baz danych istotną rolę odgrywa niezawodność działania. Jeśli zawieszeniu bądź awarii ulegnie serwer, normalna praca w biurze może być niemożliwa aż do czasu usunięcia usterki. Szczególnego znaczenia nabiera więc dobór odpowiednich modułów SIMM, gdyż to one w istotnym stopniu decydują o niezawodności całego komputera.

Zasadniczo, w odniesieniu do styków w modułach pamięci, powinniśmy kierować się prostą zasadą „złoto do złota, cyna do cyny”. Wiele modułów SIMM posiada obecnie kontakty cynowe, gdyż większość płyt głównych dysponuje cynowanymi gniazdami pamięci.



Przy wyborze kontaktów w modułach pamięci obowiązuje prosta zasada: „złoto do złota, cyna do cyny”

Jeśli bezpieczeństwo pracy danego systemu jest kwestią najważniejszą, powinien on dysponować modułami SIMM z pozłacanymi kontaktami oraz pozłacanymi slotami pamięci na płycie głównej. Powierzchnie styków nie będą wówczas ulegały utlenianiu i błędy spowodowane brakiem kontaktu pamięci z płytą główną nie powinny praktycznie mieć miejsca.

Jeżeli bardzo zależy nam, aby w naszym pecencie nie pojawiały się błędy pamięci, warto wyposażyć go w 72-pinowe SIMM-y, które nie tylko posiadają 32-bitowe magistrale danych, lecz dysponują też czterema bitami parzystości i mechanizmem ECC. Wówczas, bez względu na to, czy w komputerze zostaną zainstalowane moduły z cynowanymi, czy pozłacanymi kontaktami, będzie on posiadał możliwość automatycznej korekty błędów parzystości w pamięci roboczej. Jeśli więc któryś bit w jakiejś komórce pamięci będzie miał błędną wartość, to system nie powinien się zawiesić, lecz dalej normalnie funkcjonować.

Uwaga na funkcje parzystości i ECC

W naszym komputerze zamierzamy podwoić istniejącą pamięć roboczą, np. z 8 do 16 lub z 16 do 32 megabajtów. Rozkręcamy więc komputer, aby sprawdzić, jakie układy pamięci są zainstalowane na płycie głównej. Bez problemu odnajdujemy dwa 72-pinowe moduły PS/2. Wymontowujemy więc jeden z nich i bierzemy go do sklepu komputerowego jako wzór.

W ofercie sprzedaży znajdujemy bogaty wybór różnych modułów pamięci, ale niestety nie ma w niej posiadanych przez nas SIMM-ów. Sprzedawca proponuje nam układy innej firmy, ale musi wiedzieć, czy potrzebujemy moduły z funkcją parzystości lub ECC. Ponieważ nie znamy odpowiedzi na to pytanie, sięgamy po przyniesioną z domu dokumentację płyty głównej. Niestety nie znajdujemy w niej żadnej wskazówki dotyczącej funkcji parzystości lub ECC.

Brak takiej informacji jest jednak również pewną informacją. Oznacza to bowiem, że możemy kupić po prostu najtańsze moduły PS/2 bez bitu parzystości, gdyż płyta główna i tak nie dysponuje mechanizmem korekcji błędów – gdyby był on zaimplementowany, producent nie omieszkałby się tym pochwalić w dokumentacji.

Cała sytuacja wygląda inaczej w przypadku pecetów, których płyty główne są zaprojektowane pod kątem profesjonalnych zastosowań (serwery plików, aplikacje DTP i CAD). W takim sprzęcie (np. w stacjach HP, Intergrapha czy IBM-a) nie można już instalować dowolnych modułów PS/2, lecz tylko specjalne układy pamięci. Musimy więc sprawdzić w posiadanej dokumentacji, czy pecet ten powinien posiadać SIMM-y z magistralą 36 bądź 40 bitów, czy też moduł DIMM o rozmiarze 72 bitów. Jakby tego było jeszcze mało, wszystkie 36-, 40- i 72-bitowe moduły pamięci dostępne są w dwóch wersjach: z funkcją parzystości lub ECC. Różnica między nimi polega na innym połączeniu chipów umieszczonych na płytce modułu.

Czy moduły muszą mieć czas dostępu 60 lub 70 ns?

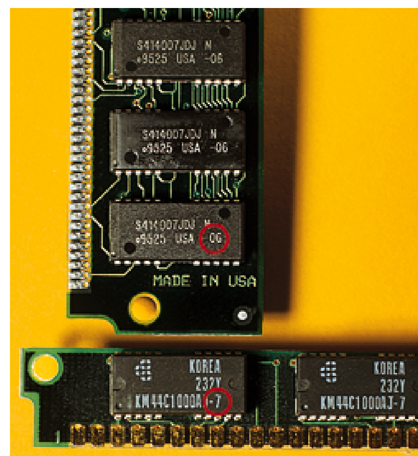
Przy zakupie modułów SIMM musimy oczywiście zwrócić także uwagę na czas dostępu do tej pamięci. W przypadku prawie wszystkich pecetów klasy 486 wystarczający jest poziom 70 ns, natomiast począwszy od komputerów Pentium 100 układy o takim czasie dostępu nie wchodzą już w grę. W tej sytuacji nie pomoże nawet wprowadzenie w setupie BIOS-u dodatkowych cykli oczekiwania. Jeżeli bowiem pamięć robocza będzie zbyt wolna, to komputery dysponujące szybkimi procesorami wyświetlą komunikat błędu i odmówią dalszej pracy.

Jeśli więc planujemy zakup nowych modułów SIMM, powinniśmy przestrzegać następującej reguły: gdy częstotliwość taktowania procesora jest mniejsza lub równa 100 MHz, to wystarczający czas dostępu do pamięci wynosi 70 ns. W przypadku komputerów o częstotliwości przekraczającej 100 MHz należy natomiast kupować pamięć o czasie dostępu 60 ns.

Podsumowując – moduły pamięci o czasie dostępu 60 ns możemy przyjąć za obowiązujący obecnie standard. Układy takie będą odpowiednie zarówno przy rozbudowie pamięci komputera 486, jak i Pentium. Szybsze moduły SIMM są jednak o około 10 procent droższe od swoich wolniejszych odpowiedników.

Na co należy zwrócić uwagę, aby zamiast pamięci RAM nie kupić złomu?

W epoce komputerów Pentium prawdziwym hitem rynkowym okazały się szczególnie 72-pinowe moduły SIMM. Aby zapełnić 64-bitowy bank pamięci, w pecencie należy zainstalować przynajmniej dwa takie układy. Niestety wraz ze spadkiem cen pamięci roboczych można zaobserwować również obniżanie się ich jakości. W ostatnim czasie PS/2 na rynku pojawiły się bowiem moduły PS/2, wykonane w niezwykle oszczędnej technologii. 72-pinowe płytki SIMM są np. wyposażone w układy DRAM pochodzące od różnych producentów lub posiadające inne czasy dostępu, a drogie pozłacane kontakty zostały zastąpione tanimi cynowymi.



Liczby umieszczone w kółkach oznaczają czas dostępu do danego modułu SIMM

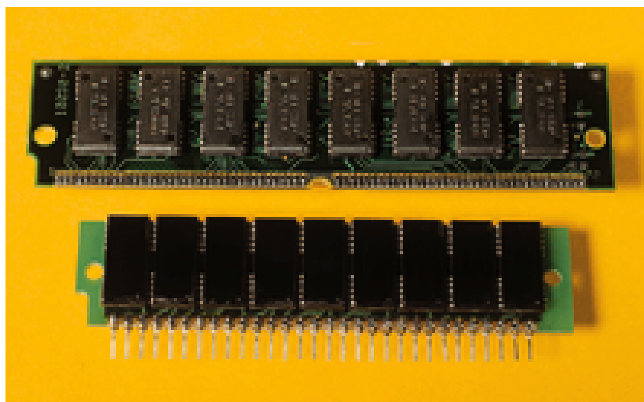
Oczywiście atrakcyjna cena takich modułów SIMM (niższa o około 30 procent od normalnej) zachęca do ich kupna. ▶ 131

W późniejszym czasie taka oszczędność będzie jednak przyczyną poważnych problemów, gdy poszczególne bity pamięci będą przyjmowały błędne wartości, zawieszając w ten sposób działanie Windows i innych aplikacji.

Żeby codzienna praca z komputerem nie przypominała loterii, powinniśmy przy zakupie dodatkowej pamięci przestrzegać następującej reguły: w jednym module SIMM wszystkie chipy muszą pochodzić od tego samego producenta i mieć jednakowe czasy dostępu. W przypadku komputerów 486 i Pentium standardem są czasy dostępu rzędu 60 lub 70 nanosekund.

Jeśli na układach DRAM symbole typu i producenta zostały zamalowane lub zatarte, oznacza to, że taki moduł jest podejrzanego pochodzenia.

Jeżeli mamy okazję nabycia po szczególnie atrakcyjnej cenie modułów SIMM nieznanego pochodzenia, powinniśmy poprosić sprzedawcę o ich przetestowanie. Gdy taki moduł SIMM zda egzamin w testerze lub w naszym pececie, możemy zdecydować się na jego zakup.



W dolnym module pamięci informacje o typie układów i producencie zostały zamalowane. Takich pamięci no-name nie powinniśmy w żadnym wypadku instalować w pececie

Czy można łączyć ze sobą moduły FPM i EDO?

Zasadniczo w jednym komputerze powinny być zawsze instalowane jednakowe moduły pamięci. Jeśli np. nasz pecet posiada obecnie moduły FPM, to do rozbudowy pamięci należy również użyć tylko układów FPM-DRAM. Innymi słowy: powinniśmy zawsze łączyć moduły FPM z FPM, a EDO z EDO. Nawet gdy w dokumentacji płyty głównej znajdziemy informację, że w różnych bankach pamięci można łączyć ze sobą układy FPM i EDO, nie powinniśmy tworzyć takiej konfiguracji. Tylko w ten sposób możemy zabezpieczyć się przed niepotrzebnymi kłopotami. Pod względem finansowym różnica pomiędzy modułami FPM i EDO jest praktycznie niezauważalna: 8-megabajtowy układ EDO jest bowiem tylko o 5–10 złotych droższy niż porównywalny moduł FPM.

Czy po zainstalowaniu szybszego procesora 486 potrzebne będą również szybsze układy DRAM?

Niemal wszystkie płyty główne 486 można bardzo prosto dostroić do szybszego procesora. Dzięki temu np. na płytach Asus możemy instalować procesory 486DX–33, 486DX2–50, 486DX2–66 i 486DX4–100. Częstotliwość taktowania procesora zmienia się w takich przypadkach od 33 do 100 megaherców.

Nasuwa się jednak pytanie: Czy po takiej wymianie CPU układy DRAM o czasie dostępu 70 ns są jeszcze wystarczające, czy też należy je wymienić na moduły 60 ns lub szybsze? Odpowiedź jest bardzo prosta – bez względu na aktualną częstotliwość wewnętrzną wszystkie wymienione procesory pracują z zewnętrzną częstotliwością taktowania 33 MHz. Jedynym wyjątkiem jest tu układ 486DX2–50, dysponujący na zewnątrz częstotliwością 25 MHz, co zmniejsza nieco przepustowość danych takiego systemu.

Przy wymianie procesora nie musimy więc wcale kupować szybszych modułów pamięci SIMM. W procesorach 486 obowiązuje jednak ta sama reguła, jak w przypadku Pentium: większość aplikacji Windows 95 funkcjonuje poprawnie i z satysfakcjonującą szybkością dopiero po zainstalowaniu ok. 16 MB pamięci roboczej.

Porady dla kupujących moduły cache

Dlaczego pamięć cache jest taka istotna?

Procesory komputerów stają się coraz szybsze, a układy pamięci roboczej DRAM dysponują coraz większą pojemnością. Chociaż obecnie pojedyncze, miniaturowe płytki krzemowe posiadają już pojemność 16 megabitów, to w temacie czasów dostępu zmieniło się dość niewiele. Układy te były i nadal są stosunkowo wolne.

Aby procesor przy każdym odwołaniu do pamięci nie musiał czekać na wolne moduły DRAM, pomiędzy CPU a pamięcią roboczą umieszcza się szybką pamięć pośrednią, tzw. cache. Do obszaru tego kopiowany jest pewien blok pamięci roboczej – w nadziei, że kolejne rozkazy i operacje będą się odwoływać właśnie do tych danych. Jeśli taka sytuacja ma miejsce, określa się ją mianem „cache-hit”. Im więcej takich przypadków, tym szybciej pracuje cały system. Jeżeli rozmiar pamięci vache zostanie poprawnie dobrany, wydajność komputera może wzrosnąć nawet o kilkadziesiąt procent.

Rodzaje pamięci cache

W komputerach 486 i Pentium stosuje się dwa rodzaje pamięci pośredniej: wewnętrzny i zewnętrzny cache. Wewnętrzny cache jest zintegrowany z CPU i nosi nazwę Level-1-Cache lub cache pierwszego poziomu. W przypadku intelowskich procesorów 486 pojemność tej pamięci wynosi tylko 8 KB, a w układach 486DX4 i Pentium tego samego producenta – 16 KB.

Nawet taki mały cache okazuje się pomocny, ale sam nie jest w stanie przyspieszyć pracy systemu o więcej niż kilkanaście procent. Z tego też względu na płycie głównej instaluje się dodatkowy, zewnętrzny cache, zwany Level-2-Cache lub cache drugiego poziomu. Zarówno w komputerach 486, jak i Pentium, optymalną wielkością tej pamięci okazało się 256 kilobajtów.

Zbyt mała ilość pamięci cache zmniejsza szybkość komputera, natomiast zbyt duża – nie przynosi żadnych korzyści. W przeciwieństwie do powolnych układów DRAM o czasie dostępu 60-70 ns, cache jest bardzo szybką pamięcią typu statycznego (SRAM). Standardowy czas dostępu do modułów cache wynosi obecnie od 8 do 15 nanosekund.

Jakie są rodzaje zewnętrznych pamięci cache?

Istnieją trzy wersje zewnętrznych pamięci pośrednich: cache w obudowie DIL (Dual-In-Line), moduł Coast (Cache-On-A-Stick) oraz cache przylutowany bezpośrednio do płyty głównej. Na płytach 486 oraz starszych Pentium znajduje się zwykle osiem gniazd DIL, w których umieszcza się pamięć cache. Układy cache w obudowie DIL wyróżniają się ośmioma lub dziewięcioma chipami zaopatrzonymi w bardzo wiele nóżek. Dziewiątym układem pamięci jest tzw. Tag- lub Dirty-Bit-RAM, pozwalający na znaczne podniesienie efektywności modułu cache.

Nóżki układów cache są bardzo delikatne; aby ich nie uszkodzić, poszczególne ▶ 134

Zestawienie popularnych układów pamięci roboczej

W zamieszczonych niżej tabelach znajdziemy informacje o najbardziej popularnych modułach pamięci SIMM, DIMM i SO-DIMM. Układy SIMM są stosowane przede wszystkim w tańszych modelach komputerów 486 i Pentium. Moduły DIMM spotkamy w systemach Pentium wysokiej klasy (high-end), natomiast SO-DIMM – z uwagi na niewielkie wymiary – w laptopach.

CHIP

SIMM
72 piny



4 MB

Tryb pracy	FPM	EDO	BEDO
Budowa	1 MB x 32	1 MB x 32	1 MB x 32
	30 pinów		
	4 MB x 8		
z kontr. parzystości	4 MB x 9		

8 MB

Tryb pracy	FPM	EDO	BEDO
Budowa	2 MB x 32	2 MB x 32	2 MB x 32
z kontr. parzystości	2 MB x 36		

16 MB

Tryb pracy	FPM	EDO	BEDO
Budowa	4 MB x 32	4 MB x 32	4 MB x 32
z kontr. parzystości	4 MB x 36		
	30 Pin		
	4 MB x 8		
z kontr. parzystości	4 MB x 9		

32 MB

Tryb pracy	FPM	EDO	BEDO
Budowa	4 MB x 32	4 MB x 32	4 MB x 32
z kontr. parzystości	4 MB x 36		

64 MB

Tryb pracy	FPM	EDO	BEDO
Budowa	4 MB x 32	4 MB x 32	4 MB x 32
z kontr. parzystości	4 MB x 36		

DIMM
168 pinów



8 MB

Tryb pracy	FPM	EDO	BEDO
Budowa	1 MB x 64	1 MB x 64	1 MB x 64
z kontr. parzystości	1 MB x 72	1 MB x 72	1 MB x 72

16 MB

Tryb pracy	FPM	EDO	BEDO
Budowa	2 MB x 64	2 MB x 64	2 MB x 64
z kontr. parzystości	2 MB x 72	2 MB x 72	2 MB x 72

32 MB

Tryb pracy	FPM	EDO	BEDO
Budowa	4 MB x 64	4 MB x 64	4 MB x 64
z kontr. parzystości	4 MB x 72	4 MB x 72	4 MB x 72

64 MB

Tryb pracy	FPM	EDO	BEDO
Budowa	8 MB x 64	8 MB x 64	8 MB x 64
z kontr. parzystości	8 MB x 72	8 MB x 72	8 MB x 72

SO-DIMM
2 x 71 pinów



4 MB

Tryb pracy	FPM	EDO	BEDO
Budowa	1 MB x 32	1 MB x 32	1 MB x 32
z kontr. parzystości	1 MB x 36	1 MB x 36	1 MB x 36

8 MB

Tryb pracy	FPM	EDO	BEDO
Budowa	2 MB x 32	2 MB x 32	2 MB x 32
z kontr. parzystości	2 MB x 36	2 MB x 36	2 MB x 36

16 MB

Tryb pracy	FPM	EDO	BEDO
Budowa	4 MB x 32	4 MB x 32	4 MB x 32
z kontr. parzystości	4 MB x 36	4 MB x 36	4 MB x 36



Jak rozpoznać układy FPM- i EDO-RAM

Symbolika stosowana na układach pamięci nie jest niestety jednolita. Na przykładzie modułów DRAM firmy Fujitsu można jednak pokazać, jakie kody identyfikacyjne stosuje większość producentów takich układów.

MB814400...-60: 1 megabit x 4, FPM, 60 nanosekund
MB814405...-60: 1 megabit x 4, EDO, 60 nanosekund
MB81V4400...-60:1 megabit x 4, FPM, 60 nanosekund, 3,3 V

W przedstawionych identyfikatorach symbole znaczące zostały wyróżnione podkreśleniem. Kody określające typy pamięci składają się zwykle z następujących elementów: skrótu producenta, ciągu liczb (ciąg liter), myślnika i czasu dostępu (ciągu liter). Wymienione w nawiasach ciągi liter są opcjonalne i nie mają znaczenia dla identyfikacji danego produktu.

Skróty producentów są następujące: Fujitsu = MB81, Hitachi = HM51, Hyunday = HY51, IBM = IBM01, Mitsubishi = M5M41, Motorola = MCM51, NEC = PD41, Oki = MSM51, Siemens = HBY51 lub HBY31, Texas Instruments = TMS lub SMJ4, Toshiba = TC51.

Po skrócie producenta występuje ciąg liczb, informujący o wewnętrznej organizacji danej pamięci. W ciągu tym istotne znaczenie ma tylko ostatnia cyfra, gdyż odróżnia ona układy EDO od FPM (0 oznacza FPM-DRAM, a 5 lub 9 – EDO-DRAM). Jeśli na początku opcjonalnego ciągu liter znajdzie się symbol V lub W, to dany moduł pracuje pod napięciem 3,3 V, zamiast tradycyjnego 5 V. Firma Siemens koduje wartość napięcia zasilającego bezpośrednio w skrócie producenta: HBY51 oznacza 5-woltowe układy DRAM, a HBY31 – 3,3-woltowe. Występujące po myślniku cyfry (jedna lub dwie) określają czas dostępu do danej pamięci (np. 6 lub 60 oznacza 60 nanosekund).

moduły należy umieszczać w gniazdach ze szczególną ostrożnością. Kolejną słabą stroną tych układów jest to, że zarówno sam moduł, jak i gniazda na płycie głównej posiadają styki cynowane, a nie pozłacane. Po kilku latach pamięci te mogą przestać kontaktować i nasz komputer „padnie” kiedyś z bliżej nieokreślonego powodu. Wystarczy wówczas tylko otworzyć obudowę i delikatnie docisnąć do płyty głównej poszczególne układy cache.

Moduły Coast zostały już zaprojektowane lepiej: pamięć cache jest bowiem umieszczona na płytce, która przypomina moduł SIMM. Układ Coast umieszcza się w gnieździe podobnie jak SIMM, co znacznie ułatwia całą instalację.

W przypadku modułów Coast należy koniecznie zwrócić uwagę, aby ich styki były pozłacane. Nawet po kilku latach pracy układy takie nie powinny sprawiać żadnych problemów, a więc niezawodność całego peceta będzie większa.

W ostatnim czasie układy pamięci cache zaczęto lutować bezpośrednio do płyty głównej. Rozwiązanie to, wykorzystywane w płytach Pentium i lepszych, jest korzystniejsze niż stosowanie „ruchomych” układów cache, gdyż całkowicie wyklucza możliwość wystąpienia kłopotów spowodowanych brakiem kontaktu.

Należy ponadto zwrócić uwagę, czy pamięć cache obsługiwana jest w trybie pakietowym (burst- lub pipelined-cache). To rozwiązanie, analogiczne do trybu burst obsługi pamięci RAM, znacznie przyspiesza pracę całego systemu. Należy pamiętać, że burst-cache stosowany jest jedynie na płytach wyposażonych w moduły Coast lub układy lutowane bezpośrednio do płyty – jeśli więc sprzedawca zachwala nam płytę wyposażoną w pamięć cache na układach typu DIL, możemy mieć pewność, że nie jest ona ostatnim krzykiem techniki. Nie produkuje się również płyt głównych 486 wyposażonych w burst-cache – dysponują nim jedynie płyty dla procesorów klasy Pentium.

Czy EDO-RAM może zastąpić cache?

Obecnie 256 kilobajtów pamięci cache i 8 MB pamięci roboczej kosztuje w przybliżeniu tyle samo, ile 100-megahercowy procesor Pentium. Wciąż zatem pamięć komputerowa jest stosunkowo droga. Z tego też względu niektóre firmy próbują dokonać pewnych oszczędności na układach pamięci, by ich pecety były tańsze, a więc bardziej konkurencyjne.

W przypadku komputerów Pentium nie ma już możliwości ograniczenia pamięci roboczej, gdyż obszar 8 megabajtów stanowi niezbędne minimum. Oszczędności można szukać tylko w pamięci cache. Niektórzy producenci komputerów próbują przekonać swoich klientów następującą argumentacją: układ Pentium posiada taką ilość pamięci cache, która jest wystarczająca dla większości aplikacji windowsowych. Instalacja zewnętrznych układów cache nie jest w związku z tym konieczna. Jeśli więc w komputerze Pentium zainstalujemy jako pamięć roboczą szybkie moduły EDO-RAM, to zrekompensuje to niewielką stratę wydajności wynikającą z braku zewnętrznego układu cache.

Argumenty takie są jednak błędne. Przeprowadzone w laboratorium CHIP-a pomiary wykazały bowiem, że w przypadku aplikacji windowsowych instalacja pamięci EDO-RAM daje tylko około 5-procentowy wzrost wydajności w stosunku do tradycyjnego FPM-RAM. Gdy jednak komputer wyposażymy w 256 KB zewnętrznej pamięci cache, to jego szybkość wzrośnie o ponad 20 procent.

256 kilobajtów zewnętrznej pamięci cache jest wielkością optymalną, gdyż dalsza jej rozbudowa nie przynosi już oczekiwanej poprawy wydajności. Jeśli bowiem w komputerze Pentium podwoimy obszar cache do 512 KB, to w przypadku typowych aplikacji windowsowych pecet będzie pracował jedynie o około 2 procent szybciej.

Na co należy zwrócić uwagę przy zakupie modułów Coast?

Istnieje wiele rodzajów modułów Coast, z których rozróżnieniem może mieć kłopoty nawet specjalista. Dany układ może bowiem pasować do gniazda umieszczonego obok procesora Pentium i nie funkcjonować lub też nie pasować w ogóle do istniejącego slotu.

Warto więc jednocześnie kupować płytę główną łącznie z pamięcią cache w tej samej firmie – w ten sposób zyskamy pewność, że elementy te będą ze sobą współpracować.

▶ 137

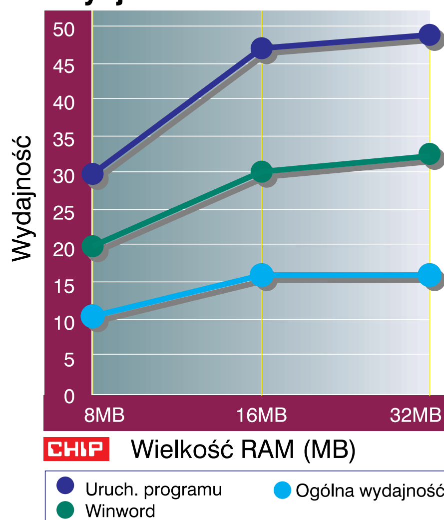


W nowszych pecetach jako pamięci cache nie instaluje się już układów DIL (u dołu), lecz tylko moduły Coast (u góry)

Komputer dla sekretarki

Większość pecetów wykorzystywana jest obecnie tylko do jednego celu: edycji tekstów. Jest więc oczywiste, że takie komputery wymagają dobrego monitora oraz solidniejszej klawiatury. Ile pamięci roboczej trzeba jednak zainstalować w takim pececie, aby gwarantował sprawną pracę?

O tym, czy komputer działa szybko, czy wolno, świadczą dwa parametry. Pierwszym z nich jest czas, który pecet potrzebuje do uruchomienia systemu operacyjnego i wczytania do pamięci wybranego programu, drugim – szybkość, z jaką program wykonuje złożone operacje. W pracy sekretarki kluczową rolę odgrywa edycja tekstów, więc do testów przeprowadzonych w CHIP-ie wybrano popularny edytor Word dla Windows 95.



Platformę sprzętową stanowił komputer Pentium 150 z kartą graficzną Hercules Stingray 64 i dyskiem twardym 850 MB, pracujący pod kontrolą Windows 95. W pecete tym zainstalowano za pierwszym razem 8 MB RAM, za drugim – 16 MB, a za trzecim 32 MB. W każdym przypadku uzyskano analogiczne rezultaty testu (relację wydajności w stosunku do wykonywanych zadań).

Na wszystkich etapach testu dokonano pomiaru czasu potrzebnego do uruchomienia komputera wraz z wczytaniem do pamięci Worda i przykładowego dokumentu tekstowego. Przy użyciu pakietu Bapco-Suite for Windows 95 otrzymano wyniki pomiaru wewnętrznej szybkości przetwarzania programu Word 7.

Dla uzyskania większej przejrzystości wszystkie zmierzone czasy zostały przeliczone na punkty w skali wydajności. W formule obliczeniowej uwzględniono również odpowiednie wagi poszczególnych parametrów, dzięki czemu suma uzyskanych pomiarów odpowiadała rzeczywistej wydajności komputera. W przypadku czasu wczytywania programu do pamięci 15 sekundom odpowiadało 10 punktów, natomiast 30 sekundom – 5.

Komputer Pentium, 150 dysponujący nawet 8 megabajtami RAM, charakteryzuje się już całkiem przyzwoitą wydajnością. Wczytanie do pamięci Worda wraz z dokumentem tekstowym trwało bowiem 14 sekund, a test wydajności Bapco edytor ten wykonał w ciągu 3 minut.

Jeśli chcielibyśmy pracować jeszcze szybciej, możemy zainstalować w pecete 16 MB RAM. Program Word wraz z dokumentem uruchamia się wówczas w ciągu 9 sekund, a test Bapco przebiega w czasie krótszym niż 2 minuty. Podwojenie pamięci oznacza zatem wzrost wydajności o około 50 procent, poprawa warunków pracy jest więc odczuwalna.

Instalacja 32 MB pamięci roboczej w komputerze przeznaczonym dla sekretarki nie przynosi natomiast żadnych korzyści. Czas wczytywania programu wynosi nadal 9 sekund, a szybkość przetwarzania Worda jest tylko nieznacznie większa niż w przypadku 16 megabajtów.

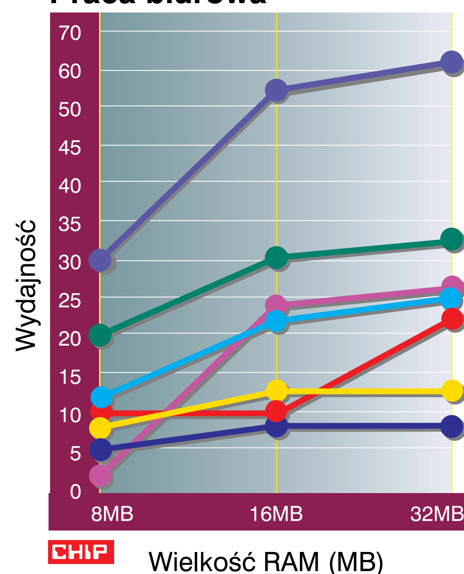
Przy interpretacji tych wyników należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że testowy dokument posiadał rozmiar „tylko” 70 kilobajtów. Jest to wprawdzie przeciętna wielkość dla większości edytowanych w Wordzie dokumentów, ale w przypadku częstego przetwarzania dużych plików (sto stron lub więcej), zawierających dodatkowo grafikę lub zdjęcia, szybko wyczerpiemy możliwości 16-megabajtowego peceta.

Właśnie w przypadku dokumentów tekstowych zawierających dużą ilość grafiki korzystne jest dołączanie do danego pliku samych odwołań do odpowiednich zbiorów graficznych, zamiast bezpośredniego wstawiania kolejnych zdjęć. Z punktu widzenia wyświetlania i przetwarzania tekstu nie ma bowiem żadnej różnicy czy dane zdjęcia są częścią dokumentu, czy też muszą być ładowane z zewnętrznego pliku graficznego. Dzięki takiemu rozwiązaniu można jednak poważnie ograniczyć wielkość pliku tekstowego, co istotnie zwiększa jego szybkość przetwarzania w edytorze.

Podsumowanie: 8 megabajtów RAM jest wprawdzie wielkością wystarczającą do pracy z edytorem tekstu, jednak właściwą wydajność zapewnia dopiero 16 MB.

Komputer biurowy

Jeśli w arkuszu kalkulacyjnym tworzymy ofertę handlową, w bazie danych wyszukujemy odpowiednie produkty, w edytorze tekstu nadajemy całemu zestawowi informacji elegancką formę, a na końcu, aby wywrzeć na klientach odpowiednie wrażenie, korzystamy z programu prezentacyjnego – to zaliczamy się do typowych użytkowników biurowych. Wspólne i równoległe stosowanie różnych aplikacji biurowych



jest obecnie bardzo popularne na wielu stanowiskach pracy. Takie rozwiązanie przynosi oczywiście najwięcej korzyści wtedy, gdy wykorzystywane programy dobrze ze sobą współdziałają i umożliwiają – poprzez wspólny interfejs – wzajemną wymianę danych. Z sytuacją taką mamy do czynienia zwykle wówczas, gdy korzystamy z oprogramowania jednego producenta. Czasami jednak spełnienie tego warunku jest niemożliwe, np. gdy dysponujemy już skomplikowaną bazą danych, której nie można w prosty sposób przekonwertować na nowy system.

W teście wydajności CHIP-a zbadano więc świadomie właśnie taki przypadek. Większość aplikacji pochodziła z pakietu Microsoft Office (edytor tekstu Word 7, arkusz kalkulacyjny Excel 7 i program prezentacyjny Powerpoint 7), natomiast jako bazę danych użyto systemu Paradox, który nie jest produktem Microsoftu. Dzięki zastosowaniu takiej bazy danych środowisko testowe nie było jednorodne. Programy z pakietu MS Office

korzystały bowiem ze wspólnych bibliotek DLL, co zmniejszało ich zapotrzebowanie na pamięć.

Na początku testu dokonano pomiarów czasu, który potrzebny jest komputerowi do uruchomienia każdego programu i wczytania przykładowego dokumentu. Wewnętrzna szybkość pracy poszczególnych aplikacji była również badana za pomocą pakietu Babco-Suite for Windows 95.

Dla każdego, kto jednocześnie pracuje z kilkoma aplikacjami, istotne znaczenie ma również czas potrzebny na przełączenie się z jednego programu do drugiego. Ten czas jest jednak ściśle uzależniony od liczby programów znajdujących się w pamięci komputera i jej wielkości. Jeśli pecet posiada wystarczającą ilość pamięci roboczej, to mogą się w niej znaleźć jednocześnie wszystkie programy wraz z danymi użytkownika. Wówczas czas potrzebny na zmianę aktywnego zadania będzie odpowiednio krótki. W przeciwnym razie niewykorzystywane elementy programu oraz dane są składowane na twardym dysku. Gdy w takiej sytuacji użytkownik zmieni aktywny program, to komputer będzie musiał najpierw zwolnić odpowiednią ilość pamięci, a następnie wczytać z dysku zapisane tam dane. W najgorszym przypadku taka zmiana programu może trwać minutę lub dłużej; jednak nawet krótsze przerwy są dla użytkownika dość uciążliwe.

Przeprowadzony test pokazał, że poszczególne aplikacje zachowują się zupełnie odmiennie. W wyniku rozbudowy pamięci RAM z 8 do 16 MB czas uruchamiania i szybkość pracy Excela wzrósł tylko nieznacznie, natomiast czas potrzebny na zmianę zadań w ogóle się nie zmienił.

W analogicznej sytuacji Word i Powerpoint osiągnęły natomiast około 50-procentowy wzrost wydajności, a szybkość pracy Paradoxa wzrosła aż dziesięciokrotnie (!). Widać więc wyraźnie, że 8 MB pamięci roboczej zdecydowanie nie wystarcza do pracy z tą bazą danych. Ogólna wydajność, czyli średnia ważona ze wszystkich pomiarów, na skutek rozszerzenia pamięci z 8 do 16 MB zwiększyła się o dobre 80 procent.

Dalsza rozbudowa pamięci roboczej (do 32 MB) daje w niemal wszystkich przypadkach tylko nieznaczną poprawę szybkości. Jedynie czasy potrzebne do zmiany zadania są dwukrotnie krótsze, czego efektem są podwojone wartości punktowe w tej „konkurencji". W przypadku komputera z 32 megabajtami RAM ogólna wydajność jest o około 15 procent wyższa niż w pececie z dwukrotnie mniejszą pamięcią. Przy pracy biurowej inwestowanie w 32 megabajtów RAM nie wydaje się więc uzasadnione: 16 MB powinno tu w zupełności wystarczyć. Przykład Paradoxa pokazuje natomiast, że 8 megabajtów dla tego obszaru zastosowań to jednak zdecydowanie zbyt mało.

Podsumowanie: Jeśli kładziemy szczególny nacisk na możliwość szybkiej zmiany zadań, możemy zainstalować w komputerze biurowym 32 MB pamięci roboczej.

Wymagania komputera dla grafika

Programy do projektowania i przetwarzania grafiki stawiają przed procesorem i kartą graficzną komputera szczególnie wysokie wymagania. Szybkość pracy ma tu wyjątkowe znaczenie, gdyż nawet małe zdjęcia mogą szybko osiągnąć rozmiar 2 megabajtów. Zeskanowane z dużą dokładnością zdjęcia w formacie TIF posiadają wielkość od 25 do 35 MB, a nawet większą. Jest więc oczywiste, że w takiej sytuacji kluczowego znaczenia nabiera wielkość posiadanej pamięci roboczej.

Aby ustalić wymagania pamięciowe dla aplikacji graficznych, w teście wydajności CHIP-a wykorzystano popularny pakiet CorelDRAW! 6. Czasy uruchamiania pakietu oraz zmiany aktywnego zadania zmierzone zostały za pomocą programu Starwriter 3.1, który wczytywał do pamięci i wyświetlał 7,8-megabajtowy plik tekstowy z dołączonym obrazem TIF. Do ustalenia wewnętrznej szybkości przetwarzania wykorzystano odpowiednie programy pomiarowe dla Corela 6.0 i Powerpointa 7.0, wchodzące w skład pakietu Bapco.

Uzyskane wyniki pozwalają na wyciągnięcie jednoznacznych wniosków. Samo ładowanie do pamięci programów Corel DRAW i Starwriter wraz z plikami testowymi trwało w przypadku 8 MB RAM prawie pięć minut. W takiej sytuacji jakakolwiek rozsądna praca ze wspomnianymi aplikacjami nie była oczywiście możliwa. Średni czas potrzebny do przełączania się pomiędzy tymi programami wynosił ponad 40 sekund, co poważnie zakłócało naturalny rytm pracy i ograniczało możliwości użytkownika.

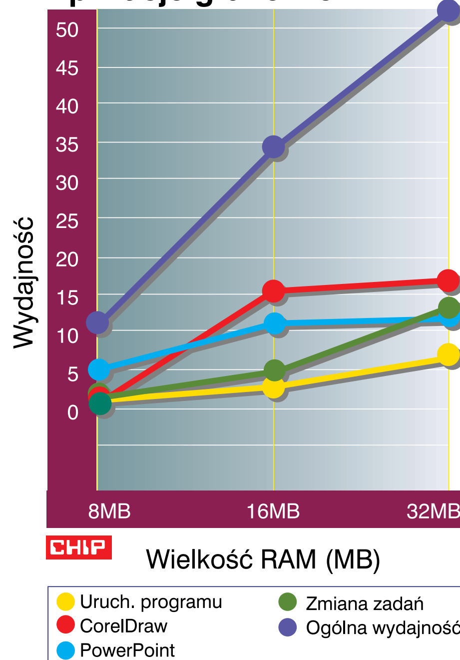
Równie mało atrakcyjne okazały się także wyniki uzyskane za pomocą pakietu Bapco-Suite. Test wydajności Corela trwał bowiem niemal godzinę i piętnaście minut, a rezultaty Powerpointa mocno odbiegały od tego, czego można było oczekiwać po komputerze Pentium 150.

Po zainstalowaniu 16 MB RAM nastąpiła wyraźna poprawa wydajności systemu. Programy wraz z danymi były wczytywane do pamięci w ciągu około dwóch minut, a czas potrzebny na wzajemne przełączanie się pomiędzy Corelem a Starwriterem skrócił się do 19 sekund.

Największa poprawa nastąpiła jednak w przypadku wewnętrznej szybkości przetwarzania programu CorelDRAW!: test Babco trwał już tylko siedem i pół minuty. W stosunku do systemu wyposażonego w 8 MB RAM zaobserwowano więc 10-krotny wzrost szybkości pracy! Również Powerpoint podwoił w tej sytuacji swoją wydajność. Nic więc dziwnego, że ogólna wydajność, wyliczona na podstawie wszystkich pomiarów, była trzykrotnie wyższa niż przy ośmiu megabajtach pamięci roboczej.

Dalsze zwiększenie obszaru RAM do 32 MB pozwoliło skrócić czasy uruchamiania programów do mniej niż jednej minuty. Przełączanie się pomiędzy kolejnymi aplikacjami trwało teraz tylko około siedmiu sekund. Opóźnienie to cały czas było więc odczuwalne, jednak nie zakłócało już praktycznie przebiegu pracy.

Wyniki testu Bapco dla programów Corel Draw i Powerpoint nie przyniosły żadnego sensacyjnego wzrostu szybkości pracy. W obu przypadkach wydajność aplikacji wzrosła o około 10 procent.



Dwukrotne skrócenie czasów uruchamiania programów i przełączania się pomiędzy nimi spowodowało jednak niemal 50-procentowy wzrost ogólnej wydajności.

W stacjach roboczych wykorzystywanych do przetwarzania grafiki powinniśmy zatem instalować tyle pamięci roboczej, ile tylko jest możliwe. W tym przypadku 8 megabajtów RAM nie wchodzi zupełnie w grę, 16 MB znacznie poprawia całą sytuację, a optymalne warunki pracy zapewniają dopiero 32 megabajty. Szczególnie przy przetwarzaniu grafiki warto również zainwestować w szybszy procesor – oczywiście, jeśli nie nastąpi to kosztem ograniczenia rozbudowy pamięci.

Podsumowanie: Praca grafika wymaga przynajmniej 32 MB pamięci roboczej, gdyż dopiero wtedy programy pracują bez zakłóceń i przełączają się pomiędzy sobą z odpowiednią szybkością.

Więcej pamięci czy szybszy procesor?

Najlepszym pecetem jest ten, który działa najszybciej. Najszybszym pecetem jest oczywiście ten, który posiada najszybszy procesor. Oba te poglądy są bardzo powszechne w kręgach komputerowych, choć oba są nieprawdziwe.

Jakość i wartość użytkowa danego komputera zależy od znacznie większej liczby czynników niż tylko od szybkości urządzenia. Także sam użytkownik poszukujący możliwie najszybszego komputera jest często wprowadzany w błąd przez różne reklamy sugerujące, że pecet o najwyższej częstotliwości zegara taktującego dysponuje również największą wydajnością.

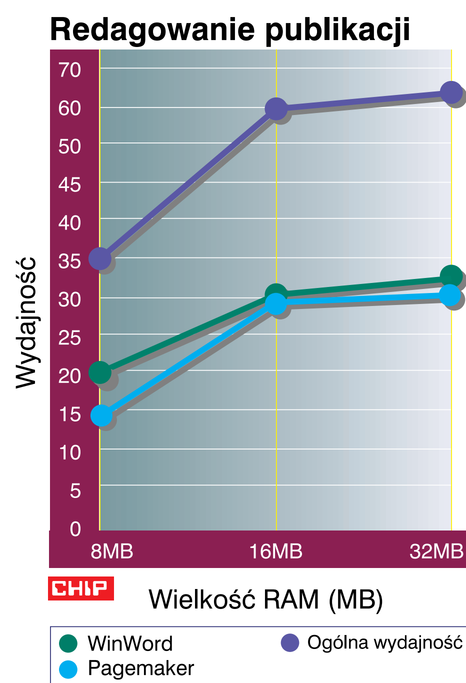
Płyta główna, dysk twardy i karta graficzna mają swój udział w szybkości danego komputera. W pierwszym rzędzie jednak o wydajności naszego peceta decyduje wielkość pamięci roboczej.

Za pomocą pakietu Bapco-Suite w laboratorium CHIP-a sprawdzono, czy bardziej korzystna jest wymiana Pentium 150 na Pentium 166 (dopłata około 200 złotych), czy też instalacja dodatkowych 16 MB pamięci roboczej (około 400 złotych). Uzyskane wyniki pokazują wyraźnie, że w pięciu z ośmiu testów Bapco komputer Pentium 150 z 32 megabajtami RAM okazał się lepszy. Tylko w przypadku pakietów Corel DRAW! i Excel szybszy procesor zapewnił większą wydajność systemu niż dodatkowa pamięć robocza.

Zupełnym absurdem jest więc wyposażanie nowego Pentium w szybki i drogi procesor przy jednoczesnej instalacji zaledwie 8 megabajtów pamięci RAM. Czyni tak wielu dystrybutorów sprzętu komputerowego, oferujących „szybkie" pecety po bardzo atrakcyjnej cenie. Należy więc zawsze pamiętać o tym, że najszybszym komputerem nie zawsze jest ten, który posiada najszybszy procesor.

Wymagania pamięciowe dla stacji DTP

Gdy projektujemy layout czasopisma lub innej publikacji, musimy zwykle skorzystać z pomocy dwóch aplikacji: edytora tekstu i programu DTP. Pierwsza z nich służy do wprowadzania i redagowania tekstu, druga – do tworzenia faktycznego layoutu, dołączania zdjęć i grafiki oraz naświetlania klisz do druku.



W teście CHIP-a wykonanie tych zadań powierzono popularnemu pakietowi DTP, jakim jest PageMaker 6.0 firmy Adobe. Funkcję edytora tekstu pełnił ponownie Word dla Windows 95. Do ustalenia czasów przetwarzania obu programów użyto również pakietu Bapco-Suite.

W przypadku komputera z pamięcią 8 MB szybkość pracy obu aplikacji nie była olśniewająca. Do wykonania przykładowego skryptu PageMaker potrzebował bowiem ponad 4 minuty, a testowe zadanie Worda trwało około 3 minut. Mimo wszystko jednak uzyskane w obu przypadkach czasy mieściły się jeszcze w dość rozsądnych granicach.

Po zainstalowaniu 16 MB RAM nastąpił wyraźny wzrost wydajności całego systemu. Oba programy potrzebowały już tylko około dwóch minut na wykonanie powierzonych im zadań. Dla PageMakera oznaczało to ponad 100-procentową poprawę wydajności w stosunku do systemu wyposażonego w 8 MB.

W przypadku Worda taka rozbudowa konfiguracji peceta przyniosła ponad 50-procentowy wzrost wydajności. W konsekwencji ogólna wydajność systemu poprawiła się o dobre 75 procent.

Instalacja kolejnych 16 MB RAM nie spowodowała już wyraźnego wzrostu szybkości pracy komputera. Oba testy zostały wykonane w czasie nieco krótszym niż 2 minuty, co oznaczało wzrost wydajności o 5-7 procent. Równie niewielki zatem musiał być także przyrost ogólnej wydajności całego systemu.

Jeśli więc wykorzystujemy naszego peceta głównie do zadań DTP (bez obróbki zdjęć i grafiki), warto wyposażyć go w 16 MB pamięci roboczej. Z punktu widzenia wydajności instalacja większego obszaru RAM nie jest potrzebna; mniejsza ilość pamięci powoduje natomiast znaczne spowolnienie szybkości pracy. Gdy jednak w naszych dokumentach zamierzamy umieszczać sporo elementów graficznych o wysokiej rozdzielczości, to – podobnie jak to miało miejsce w przypadku komputera do przetwarzania grafiki – musimy wprowadzić inne kryteria pomiaru wydajności.

Podsumowanie: Do wykonywania zadań DTP wystarcza zwykle 16 MB pamięci roboczej. Sytuacja ta zmienia się jednak radykalnie, gdy do dokumentów wprowadzimy wysokiej jakości grafikę.

Wymagania pamięciowe dla zaawansowanego użytkownika Windows NT

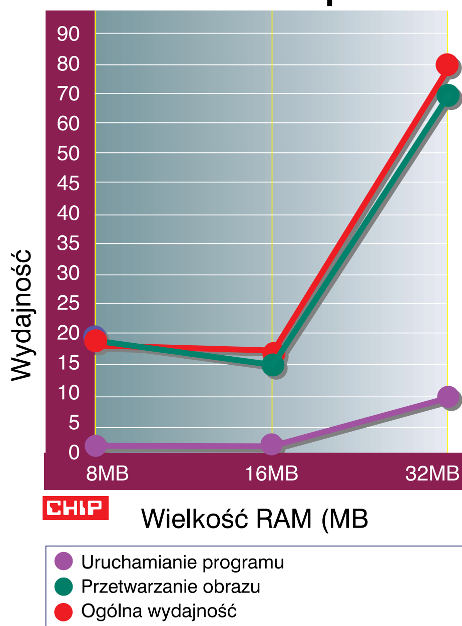
Jeśli kładziemy szczególny nacisk na stabilność, bezpieczeństwo i wydajność naszego komputera, jako system operacyjny wybieramy z reguły Windows NT. Z uwagi na fakt, że wymagania pamięciowe tego systemu są wyższe niż Windows 95, testy wydajności przeprowadzono dla konfiguracji 16, 32 i 64 megabajtów RAM. Platformę sprzętową tworzył tym razem komputer Olivetti ▶ 143

z procesorem Pentium Pro 150 i kartą graficzną Matrox Millenium dysponującą 4 MB WRAM.

Do typowych obszarów zastosowań takich potężnych stacji roboczych należy projektowanie oprogramowania i profesjonalna obróbka obrazu. Z tego też względu do pomiarów wydajności użyto dużego projektu software'owego napisanego w Visual C++ 4.1 oraz programu Adobe Photoshop 3.05 for Windows z 23-megabajtowym plikiem testowym TIF.

Zbadano również wpływ wielkości pamięci na czas potrzebny do uruchomienia systemu. Mimo istotnych różnic w rozmiarach RAM uzyskane wyniki były bardzo zbliżone do siebie: wynosiły od 75 do 81 sekund.

Przy 16 megabajtach RAM wczytanie do pamięci pakietu Visual C++ wraz z przykładowymi kodami źródłowymi trwało 30 sekund, co można uznać za przyzwoity wynik. Pełne przetłumaczenie na postać wykonywalną wszystkich plików źródłowych, wraz z generowaniem kodu i dołączeniem modułów obiektowych, zajęło jednak pecetowi niemal siedem minut (418 sekund). Jest to bardzo długi czas, wykluczający w praktyce normalną pracę z takim systemem. Szybki procesor Pentium Pro 150 nie mógł więc w tym przypadku pokazać swoich możliwości. Zwykły komputer Pentium 75, dysponujący taką samą pamięcią, uporał się bowiem z całym zadaniem w czasie nieco dłuższym niż 10 minut. Porównanie to pokazuje wyraźnie, jak niedostateczna ilość pamięci roboczej może ograniczyć wydajność najszybszego nawet procesora.



Przy 32 megabajtach RAM czas wczytania do pamięci pakietu Visual C++ wraz z plikami projektowymi skrócił się już do 15 sekund. Największy wzrost wydajności nastąpił jednak w przypadku przetwarzania projektu (Rebuild): operacja ta trwała zaledwie 107 sekund. W stosunku do 16 MB RAM oznaczało to więc czterokrotny wzrost wydajności.

Po zainstalowaniu 64 megabajtów pamięci roboczej czas uruchomienia programu Visual C++ skrócił się już tylko nieznacznie (do 13 sekund). Przebudowa projektu zajęła jednak w tym przypadku tylko 83 sekundy, co w porównaniu z poprzednią konfiguracją oznaczało dalszą poprawę wydajności o 30 procent.

Dla komputerów wykorzystywanych do celów projektowych minimalne wymagania pamięciowe wynoszą 32 MB. W zależności od wielkości wykonywanych projektów w naszym pecece może zaistnieć potrzeba zainstalowania 64 lub więcej megabajtów pamięci roboczej.

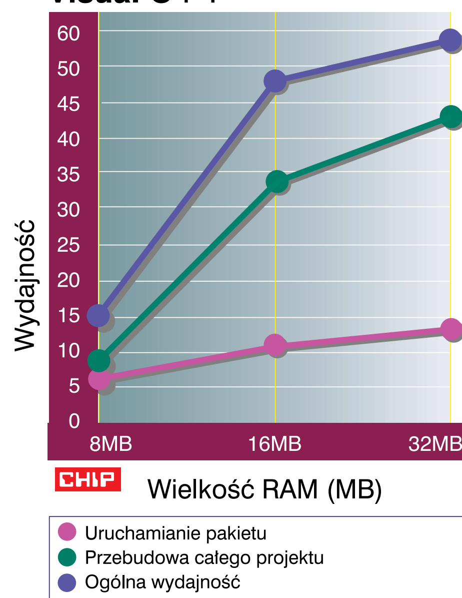
Projektanci software'u muszą więc dysponować przynajmniej 32 megabajtami RAM, przy czym kolejne 32 MB pozwalają już znacząco zwiększyć wydajność.

O tym, że obszar 16 MB RAM jest zdecydowanie za mały do przetwarzania 23-megabajtowego obrazu, mogliśmy się przekonać już podczas uruchamiania pakietu Photoshop i wczytywania do pamięci pliku TIF. Cała ta procedura trwała bowiem niemal cztery minuty. Na właściwe przetwarzanie obrazu komputer z pamięcią 16 MB musiał natomiast poświęcić nieco ponad trzy minuty (202 sekundy).

Po zainstalowaniu 32 MB RAM nastąpiło wyraźne skrócenie czasu ładowania do pamięci przykładowego pliku danych: kompletny obraz testowy pojawiał się na ekranie monitora po około 2,5 minuty oczekiwania. Przetwarzanie wczytanego obrazu trwało jednak dłużej (!) niż w przypadku 16 megabajtów RAM – około 245 sekund.

Powodem tego 20-procentowego spadku wydajności jest prawdopodobnie sposób ułożenia danych w pamięci oraz w pliku wymiany. Należy również wziąć pod uwagę fakt, że w związku z możliwością cofnięcia ostatniego polecenia, Photoshop przechowuje stale w pamięci drugą kopię danego obrazu. W przypadku testowego pliku TIF oznacza to, że na same dane należy przeznaczyć 46 megabajtów pamięci.

Po rozbudowie pamięci roboczej do 64 MB komputer Pentium Pro pokazał wreszcie swoją klasę. Uruchomienie programu Photoshop i wczytanie przykładowego pliku trwało już tylko 36 sekund, a przetwarzanie całego obrazu – 51 sekund. W stosunku do konfiguracji z 16 i 32 megabajtami RAM szybkość pracy systemu zwiększyła się więc niemal pięciokrotnie.



Uzyskane wyniki pokazują wyraźnie, że przy przetwarzaniu obrazu komputer może dopiero wtedy osiągnąć pełną wydajność, gdy dany obraz będzie się w całości mieścił w pamięci roboczej. Jeśli warunek ten nie zostanie spełniony, szybkość pracy znacznie spadnie. Nie będzie miało przy tym większego znaczenia, czy pamięć robocza jest za mała o kilka megabajtów czy jeden kilobajt. Minimalna i zarazem optymalna konfiguracja pamięci dla stacji graficznych zależy więc wyłącznie od wielkości przetwarzanych plików danych. O rozsądnej wydajności pracy można tylko pomarzyć, jeśli komputer nie będzie w stanie wczytać do pamięci RAM kompletnego obrazu.

Podsumowanie: Profesjonalny użytkownik systemu NT musi dysponować komputerem z dużą ilością pamięci roboczej. Jeśli więc zechcemy zaoszczędzić na rozbudowie pamięci, znacznie droższy (gdyż dużo dłuższy) stanie się nasz czas pracy.

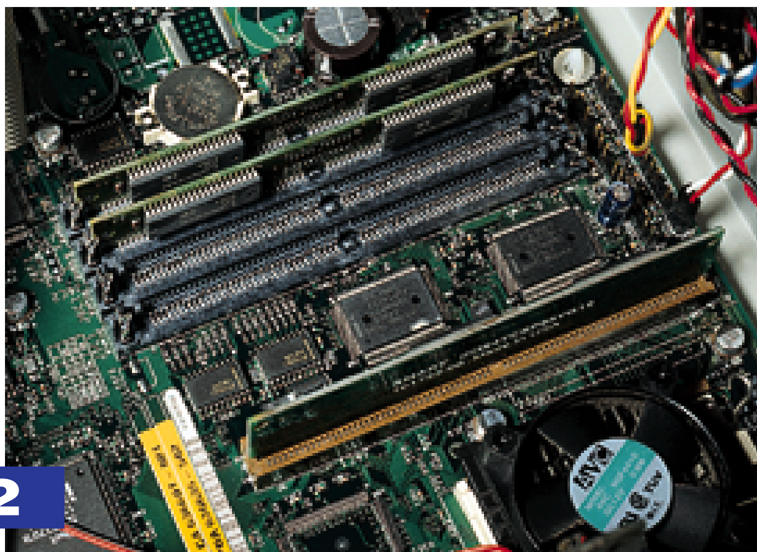
oprac. Marcin Pawlak (ln, up)

Jak rozszerzyć pamięć roboczą

Jeśli wydaje się nam, że rozbudowa pamięci roboczej polega tylko na umieszczeniu na płycie głównej kilku modułów SIMM lub DIMM, to jesteśmy w błędzie. Moduły pamięci są bowiem szczególnie wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Wystarczy więc zrobić kilka kroków po dywanie, a następnie dotknąć takiego modułu, aby „obdarzyć” go niebezpiecznym ładunkiem. Największym wrogiem modułów pamięci jest jednak ludzka skóra. Jeśli bowiem mamy suchą skórę i nosimy ubrania z dużą domieszką sztucznych włókien, to cenne moduły pamięci powinniśmy brać do ręki dopiero po uprzednim dotknięciu uziemionego przedmiotu (np. grzejnika). Profesjonaliści, którzy w codziennej pracy mają do czynienia z modułami pamięci, problem wyładowań elektrostatycznych traktują bardzo poważnie. Albo więc pracują ze specjalnymi bransoletami uziemiającymi, albo też przed dotknięciem modułów SIMM, DIMM lub SO-DIMM ściągają po prostu buty.

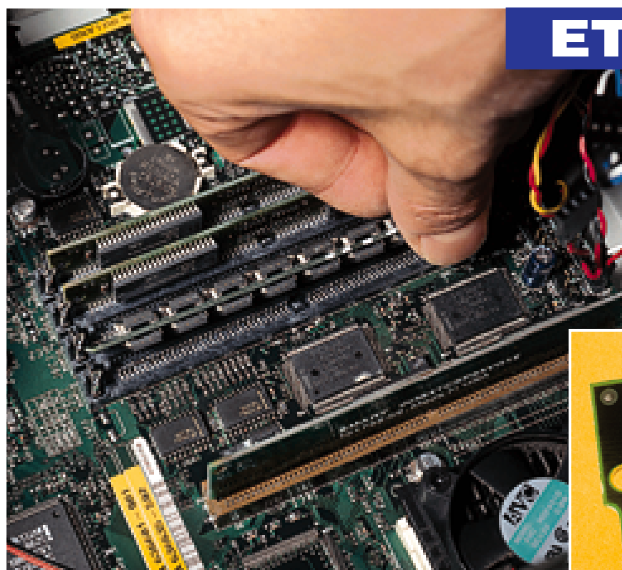
ETAP 1

Odłączamy wszystkie kable znajdujące się z tyłu obudowy peceta. W przypadku złączy drukarki, monitora, myszy czy modemu przed zdjęciem wtyczek trzeba zwykle odkręcić wkręty mocujące. Po usunięciu śrub umieszczonych z tyłu obudowy możemy wreszcie zdjąć górną pokrywę peceta.



ETAP 2

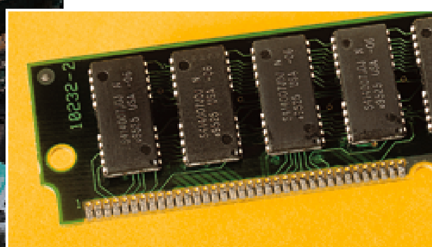
Lokalizujemy banki pamięci naszego komputera. Nie powinniśmy mieć większych kłopotów z ich odnalezieniem, gdyż można je poznać po istniejących już modułach SIMM lub DIMM. Jeśli banki pamięci są umieszczone pod którymś z napędów lub nawet zasilaczem, to musimy wymontować te elementy. Przy tej operacji nie wolno „zgubić” żadnej śrubki, gdyż pozostawienie takiego elementu na płycie głównej może – po włączeniu komputera – spowodować zwarcie i zniszczyć całą płytę. Aby dotrzeć do gniazd pamięci roboczej nie należy też nigdy wymontowywać całej płyty głównej. W celu łatwiejszej orientacji poszczególne banki pamięci posiadają kolejne numery – liczone od zera (patrz zdjęcie u góry).



ETAP 3

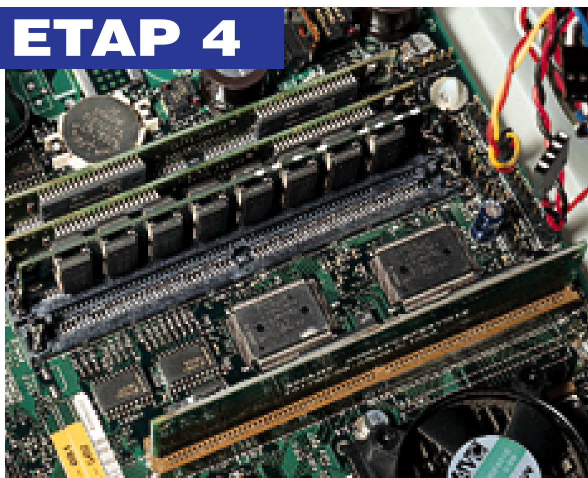
Pozbywamy się niebezpiecznych ładunków elektrostatycznych, dotykając np. grzejnika lub metalowej nogi od stołu. Nowy moduł pamięci weźmy do ręki tak, aby nie dotykać umieszczonych na dole kontaktów, po czym włóżmy go ukośnie do kolejnego wolnego gniazda (np. w banku 1).

Z jednej strony modułu znajdziemy specjalne wycięcie (patrz zdjęcie na dole), a w gnieździe – dodatkowy występ. Takie rozwiązanie zabezpiecza nas teoretycznie przed możliwością błędnego montażu układu pamięci.



Układów pamięci nie należy jednak nigdy instalować „na siłę”, gdyż w taki sposób można umieścić odwrotnie niemal wszystkie moduły SIMM.

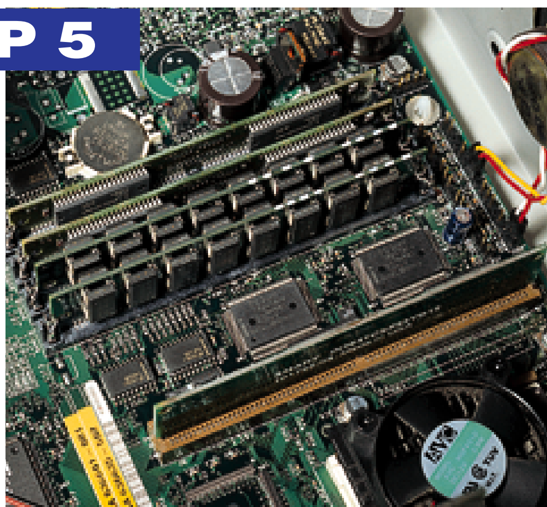
ETAP 4



Gdy moduł pamięci został poprawnie włożony do gniazda, to wystarczy go tylko wyprostować do pozycji pionowej. Obie wypustki umieszczone z lewej i prawej strony gniazda muszą przy tym trafić do odpowiednich otworów modułu, tak aby oba zaczepy przytrzymujące mogły „zaskoczyć”. Czasami zaczepy są jednak trochę oporne; trzeba wówczas pomóc sobie delikatnie palcem lub śrubokrętem.

ETAP 5

Powtarzamy 3 i 4 etap dla wszystkich następnych modułów. Pamiętajmy o tym, by kolejne układy SIMM lub DIMM umieszczać w sąsiednich gniazdach, nie pozostawiając żadnych pustych slotów. W przeciwnym razie komputer nie będzie w stanie w ogóle obsługiwać tak rozbudowanej pamięci. W większości przypadków biosowy program kontroli pamięci zgłosi nam wówczas błąd konfiguracji lub poważny błąd pamięci.



ETAP 6

W ten sposób zakończyliśmy operację rozbudowy pamięci. Wystarczy zamontować ponownie odkręcone wcześniej elementy peceta i podłączyć wszystkie kable.

Po włączeniu komputer przeprowadzi jak zwykle test pamięci. W tym też momencie będziemy się mogli przekonać, czy nasz pecet rozpoznaje właściwą wielkość pamięci roboczej. Jeśli test wykaże rozmiar pamięci mniejszy o około 1 MB od wielkości faktycznej, oznacza to, że w systemie BIOS część obszaru pamięci została zdefiniowana jako tzw. Shadow-RAM. Niektóre komputery osobiste nie uwzględniają bowiem takiego obszaru przy wykonywaniu testu pamięci.



Najważniejsze adresy internetowe

Fujitsu: www.fmi.fujitsu.com/products/memory/memory.html
Hitachi: www.halsp.hitachi.com/tech/tech.html
IBM: www.chips.ibm.com/products/memory
Micron: www.micron.com/marketing/htmls/productinfo/drams
Motorola: Design-net.com/cgi-bin/dlsrch
NEC: www.nec.com/products2/electronics/memory.htm
OKI: www.okisemi.com/dram.html
Siemens: www.siemens.de/Semiconductor/products/ICs/31/311.htm
Texas Instruments: www.ti.com/sc/docs/psheets/datasheet.htm#memory
Toshiba: www.toshiba.com/taec/components/edosdram.html
BAPCo: www.bapco.com

GWIAZDKOWY KONKURS

POSITIVE CHARGE I CHIP-a

WYGRAJ CYFROWE STUDIO WIDEO

Rozpoczynamy dwumiesięczny konkurs gwiazdkowy. Jeśli zaprenumerujesz CHIP-a z CD-ROM-em do 15 stycznia 1997 roku oraz prawidłowo odpowiesz na pytania zawarte w tym i następnym wydaniu CHIP-a, weźmiesz udział w losowaniu pakietu **MOVIE MACHINE II Power Pack** ufundowanego przez Positive Charge – Professional Video Partner z Warszawy.



Movie Machine II w maksymalnej konfiguracji pozwala na współpracę z dwoma źródłami sygnału wideo, sygnałem audio, jednym urządzeniem zapisującym, kartą dźwiękową oraz telewizorem.

KUPON KONKURSOWY 12/96

PROFESSIONAL VIDEO PARTNER POSITIVE charge

Pytanie nr 1.
Którą z kart, oferowanych przez Positive Charge można rozbudować o dodatkowe opcje: M-PEG; M-JPEG?

(Odpowiedzi szukaj w numerze 9/96)

....

Imię i nazwisko _

ulica, nr domu _

miasto _

! **Warunkiem udziału w losowaniu jest przesłanie do 31 stycznia 1997 r. pod adresem wydawnictwa kopii opłaty prenumeraty CHIP-a z CD-ROM-em oraz wypełnionych kuponów konkursowych z numerów 12/96 i**

Czytelnicy piszą – CHIP odpowiada

Koniec roku to czas podsumowań, generalnych porządków i planów na przyszłość. Postaramy się na łamach grudniowego Forum odpowiedzieć na najczęściej pojawiające się pytania i rozwiązać niektóre problemy naszych Czytelników. Być może uda nam się wprowadzić trochę ładu w skomplikowanym świecie komputerów, a może ułatwimy podjęcie decyzji dotyczących na przykład zakupu nowego sprzętu.

Często pojawiają się pytania o optymalną konfigurację komputera do pracy pod Windows 95. Jeżeli należymy do grona niezbyt wymagających użytkowników posługujących się tylko jedną aplikacją, naszemu pecetowi w zupełności wystarczy 8 MB RAM-u. Gdy pracujemy z dużą aplikacją, na przykład MS Word 7.0, niezły komfort pracy zapewni nam 16 MB RAM-u. Posiadacze komputerów 486 mogą spać spokojnie – Windows 95 działa na takich maszynach wystarczająco szybko (szczególnie na DX4 – 100 MHz lub szybszych).

Jeśli nosimy się z zamiarem zakupu nowego sprzętu, polecamy komputery klasy Pentium, AMD K5, Cyrix bądź IBM – w przyszłości będziemy mogli wymienić w nich procesor na szybszy, bez konieczności wymiany płyty głównej. Rozsądnie byłoby wyposażyć peceta w dysk twardy o wielkości 1 GB (wystarczy na sprawne działanie systemu operacyjnego i „giercowanie”), napęd CD-ROM (sześciokrotny, a jeszcze lepiej szybszy) oraz dobrą kartę dźwiękową. Karta dźwiękowa powinna być zgodna ze standardem Plug and Play i posiadać sterowniki dla Windows 95. Najlepiej zaopatrzyć się w sprzęt firmowy – Sony, Nec, Toshiba, Western Digital, Segate, IBM lub tp. – między innymi ze względu na możliwość późniejszego uaktualnienia sterowników na przykład dla nowego systemu operacyjnego.

Nie trzeba chyba tłumaczyć dlaczego bardzo istotnym elementem każdego komputera jest monitor. Godne polecenia są monitory 15-calowe, z cyfrowym sterowaniem i częstotliwością odchylania poziomego 64 kHz (lub więcej). Częstotliwość odchylania obrazu 75 – 100 Hz, którą oferują, pozwala na długotrwałą pracę bez zmęczenia wzroku.

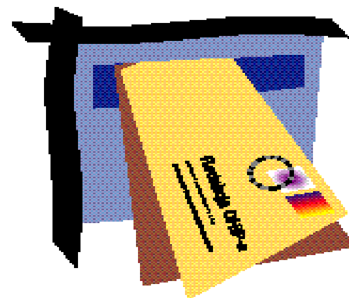
Wielu Czytelników pyta, czy do nowoczesnych monitorów o obniżonej emisji promieniowania (Low Radiation) powinno się stosować filtry. Filtr, szczególnie dobrej jakości, podnosi kontrast obrazu i dzięki warstwie przeciwodblaskowej (jak sama nazwa wskazuje) zmniejsza odbicia zewnętrznych źródeł światła. Najlepsze filtry zawierają warstwę przeciwodblaskową z polaryzatorem kołowym (na przykład Plaroid). Filtry Polaroid posiadają obudowę Silhouette, która obejmuje również boki monitora i eliminuje odbicia światła także z tych stron. Nie należy dotykać filtra palcami! Filtry czyścimy specjalnie do tego przeznaczonymi środkami – między innymi dostępny jest w sprzedaży PolaClear firmy Polaroid.

Nawet jeżeli monitor opatrzono oznaczeniem AS (Anti-Static), w związku z tym, że wytwarza on pole elektryczne, w kierunku użytkownika wyrzucane są drobinki kurzu. Może to spowodować podrażnienia, zwłaszcza u alergików. Dzięki uziemieniu filtr monitora powstrzymuje niebezpieczny i nieprzyjemny kurz.

Kolejnym wielokrotnie powtarzającym się, w listach i telefonach (hot-line), tematem jest Internet. Jak uzyskać dostęp do Sieci? Sprawa jest prosta – trzeba posiadać telefon, modem o minimalnej szybkości 14400 bps ze sprzętową korekcją i kompresją danych oraz komputer z 8 MB RAM (wystarczający dla Netscape Navigator 2.0 i Windows 3.1). Następnie trzeba zainstalować program Winsock i ustawić jego konfigurację wg wzoru, który można znaleźć w BBS-ie CHIP-a. Niezbędną do wyszukiwania informacji w Internecie aplikacją jest przeglądarka – na przykład wspomniany już Netscape Navigator czy Internet Explorer. Po uzyskaniu połączenia przez Winsock trzeba nacisnąć klawisz [Esc] i przełączyć się na przeglądarkę – po czym surfować do woli...

Na zakończenie kilka słów na temat kupowania poszczególnych elementów komputera – kart dźwiękowych, graficznych, płyt głównych itp. – należy sprawdzić, czy w opakowaniu znajduje się pełna dokumentacja sprzętu oraz odpowiednie sterowniki. Nie ufajmy obietnicom sprzedawców, którzy zapewniają, że doślą sterowniki później – często są to obietnice bez pokrycia. Wystrzegajmy się raczej zakupów od osób uprawiających „walizkowy import” oraz od „firm”, które ograniczają się do działalności giełdowej. Egzekwowanie ewentualnych napraw w ramach, wątpliwej w takich przypadkach, gwarancji może być co najmniej kłopotliwe lub wręcz niemożliwe.

Mira Horudko
Jarosław Praczyk



Codziennie do redakcji CHIP-a trafia sporo listów z prośbami o pomoc w rozwiązaniu problemów pojawiających się przy pracy z komputerem. Rubryka Forum poświęcona jest wszystkim czekającym na naszą pomoc; wszystkim, którzy nie mogą poradzić sobie z instalacją, konfiguracją i działaniem swoich urządzeń.

Piszcie do nas:

Redakcja Magazynu komputerowego ⌘
Plac Czerwony 1/3/5
53-661 Wrocław

HOT-LINE: każdy poniedziałek od 9^{00} do 11^{00}
tel. (0-71) 73 44 75 w. 54
MASZ PROBLEM – DZWOŃ
Internet: JarekP@chip.vogel.pl

HOT-LINE prawo i komputery

W każdy poniedziałek i wtorek, w godzinach 9^{00}–10^{00} na pytania Czytelników CHIP-a odpowiada biegły sądowy w zakresie prawa komputerowego – **Andrzej Niemiec**.
tel. (0-71) 72 94 53
fax (0-71) 48 16 60

REGULAMIN FORUM CZYTELNIKÓW

1. Listy z problemami powinny posiadać dopisek FORUM.
2. Redakcja nie odpowiada listownie na pytania (odpowiedzi publikujemy tylko na łamach CHIP-a).
3. Nie odpowiadamy na pytania, na które odpowiedź można znaleźć w instrukcjach obsługi.
4. Są problemy, z którymi również my nie potrafimy sobie poradzić. Wszystkie pytania, w których będą one występować, umieszczamy w BBS-ie; może któryś z użytkowników będzie mógł na nie odpowiedzieć.
5. Ze względu na dużą liczbę listów, nie na wszystkie możemy odpowiedzieć. Pytania mniej typowe i interesujące mniejsze grono czytelników są umieszczane w BBS-ie.



Redakcja nie ingeruje w treść i formę listów. Zastrzegamy sobie jedynie prawo do ich skracania.

Odpowiedzi redakcji

Znaczną część dzisiejszej korespondencji poświęcamy polemice merytorycznej z artykułem, zamieszczonym nie tak dawno na naszych łamach. Nie ukrywamy, że jest to przyjemniejsze niż zamieszczanie listów krytycznych wobec niektórych producentów, do czego – niestety – bywamy zmuszani okolicznościami.



Nasz adres:

**Magazyn komputerowy CHIP
53-661 Wrocław
pl. Czerwony 1/3/5**

W październikowym numerze CHIP-a opublikowany został artykuł Piotra Wądołkowskiego traktujący o fotografii cyfrowej. (...) Agfa jako bazę aparatu wykorzystała konstrukcję Minolty od lat istniejącą na rynku, a przez to sprawdzoną mechanicznie (...)Nikon może współpracować ze wszystkimi typami lamp błyskowych zaopatrzonych w funkcję „auto”, nawet tymi stosowanymi do Zenita. Konia z rzędem jednak temu, kto posiadając jakiegokolwiek Nikona podłączy do niego taką lampę. Ryzyko uszkodzenia aparatu przez toporną konstrukcję i permanentne przebicia występujące na stykach jest zbyt wielkie. (...) Owszem do Nikona można podłączyć jednocześnie pięć lamp błyskowych, jednak firma we wszystkich publikacjach zaleca stosowanie tylko lamp serii SB, oczywiście własnej produkcji.

Minolta zaopatrzona jest w specjalnej konstrukcji gniazdo, do którego pasują tylko lampy Minolty. Automatycznie wyklucza to możliwość zastosowania innych lamp i w konsekwencji uszkodzenia drogiego sprzętu. Jednak nawet w tym przypadku fotografowi pozostaje inne wyjście – zastosowanie lamp błyskowych firmy Metz, które połączyć z aparatem można za pomocą kabla serii SCA. W takim przypadku lampa zachowuje wszystkie możliwości, jakie daje pomiar TTL, a jest niepomiernie tańsza (...) Dylemat – urwać sobie szyję, czy nie? Metalowe pudło Nikona w połączeniu z dobrej klasy optyką waży tyle co aparat studyjny. (...) Agfa zastosowała specjalne tworzywo, które od lat sprawdza się w trudnych warunkach, aparat jest lekki i jednocześnie doskonale izolowany termicznie co umożliwia fotografowanie w bardzo niskich temperaturach. Na koniec refleksja na temat rynku aparatów cyfrowych. Gdyby rzeczywiście koniec normalnej fotografii miał nastąpić tak szybko jak to prorokuje Pan Wądołkowski, to czy ten potentat na światowym rynku, jakim jest Nikon, zaprezentowałby na ostatniej Photokinie model F5? Prawdopodobnie fotografia cyfrowa będzie koegzystowała z analogową jeszcze przez długie lata, a naginanie na siłę zupełnie innego medium jakim jest obraz cyfrowy do obrazu srebrowego jest zwyczajnym wprowadzaniem czytelnika w błąd.

Piotr Ceraficki, wykładowca fotografii na ASP Warszawa, na koncie 2000 zdjęć wykonanych aparatami cyfrowymi.

Sformułowania „Agfa wykorzystała konstrukcję Minolty” nie podejmuję się komentować, ale warto wiedzieć, że i Nikon użył w modelu E2/E2s wielu komponentów z „analogowego” F4. Każdy układ elektroniczny zaopatrzony jest w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe. Podłączanie lamp „od Zenita” (to jest przenośnia, chodzi po prostu o tanie, nie dedykowane flesze) do markowych kamer jest w pełni możliwe. Sam robiłem to wielokrotnie, zresztą Minolta produkuje adapter do lamp ze standardową stopką. W niemieckim oddziale Minolty uzyskałem też informację, że użycie nietypowej stopki ułatwia montaż lampy oraz pozwala na wykorzystanie dodatkowych funkcji pomiaru TTL. Przy okazji – napięcie na stopce to nie przebicia, tylko różnica potencjałów między jedną z elektrod kondensatora a elektrodą wyzwalającą palnika. Nikon może używać do 5 lamp własnej produkcji, gdyż są one po prostu wyposażone w taką opcję, w przeciwieństwie do nie dedykowanych fleszy innych producentów. Można tu zresztą również użyć wymienionej przez Pana znakomitej lampy Metz z nikonowskim adapterem.

Prawda, że korpus Nikona waży 1,85 kg, ale aparat nie tak często wisi na pasku u szyi, raczej spoczywa w torbie lub na statywie. Minolta użyła tworzywa, żeby zmniejszyć ciężar aparatu i poprawić jego poręczność, ale na pewno nie po to, żeby zabezpieczyć go przed mrozem. Na mróz najbardziej wrażliwe są źródła zasilania, które nosi się wówczas pod płaszczem i łączy z aparatem przez kabel zasilający. Oba aparaty są do tego przystosowane, mają bowiem gniazda lub adaptery do zasilania z zewnątrz.

Czy fotografia cyfrowa wyprze analogową? Zapewne to zbyt odważna teza, ale dotyczy raczej rynku aparatów amatorskich, gdzie już za kilka lat bity oferowane będą na równi ze srebrem. 60 procent sklepów ma zamiar sprzedawać „cyfraki”, pojawi się pewnie moda na ten sprzęt, a za 10 lat... Zgadzam się z Panem, że oba rodzaje fotografii będą obecne na rynku, ale prawdopodobnie srebro będzie królowało w fotografii artystycznej, zaś bity – w amatorskiej. A historia płyty kompaktowej daje do myślenia.

Piotr Wądołkowski
CHIP – redaktor graficzny, na koncie 20 lat fotografowania, ostatnio także „cyfrakami”.

Sprawa dotyczy firmy mającej w swojej nazwie słowo „World”. Przy zakupie komputera (połowa 1995) otrzymałem – do bezpłatnej dystrybucji z pakietem Microsoft DOS 6.2 – program SuperMemo 6 dla DOS wraz z przykładową bazą danych „Basic English”. Po kilkumiesięcznym korzystaniu z niego okazało się, że taki sposób nauki odpowiada mi a ponadto program mógłby być uzupełnieniem znakomitego – moim zdaniem – kursu H.Krzyżanowskiego „First step in English” (24 lekcje, kasety). Oferta firmy zawierała bazę danych o identycznym tytule. Postanowiłem (luty 96) zadzwonić i od ręki wyjaśnić kilka spraw: czy baza ta zawiera słownictwo kursu a jeśli tak, to czy jest podzielona na 24 części; czy dwie inne bazy o jednobrzmiącym tytule („First certificate in English”, ok. 1600 i 2500 haseł) uzupełniają się; czy „Advanced English” (38000 haseł) funkcjonuje jako jedna wielka baza?

Niestety. Wielokrotnie podejmowane próby kontaktu nie przyniosły nic, prócz bliskiej znajomości z elektroniczną sekretarką. Wysłałem zatem list – również bez odpowiedzi. Wtedy dałem za wygraną.

Jakże się ucieszyłem, gdy na katowickim Softargu (wrzesień 96) niespodziewanie natknąłem się na stoisko firmy, która w swojej nazwie posiada słowo „World”. Akurat nie było oblegane, odezwałem się zatem mniej więcej tymi słowy: „Panowie! Mam pretensję do Waszej firmy: nie odbieracie telefonów, nie odpowiadacie na listy. jak chcecie handlować?” Młody blondyn – prawie nie odrywając oczu od monitora – burknął „zaraz podejdę”... i nie spełnił tej groźby przez następne 1-2 minuty. Nogi nie wytrzymały i poniosły mnie prosto na stoisko firmy, która w swojej nazwie posiada wyraz „Young”. Na sporym ekranie, przy komplecie publiczności, odbywała się prezentacja programów do nauki języka angielskiego dla dzieci i dorosłych. Ja już wybrałem...

Dariusz Stasicki, Chybie

Redakcja nie ingeruje w treść i formę listów. Zastrzegamy sobie jedynie prawo do ich skracania.



Sprostowanie

Z przykrością zawiadamiamy wszystkich czytelników i klientów firmy Hewlett-Packard, że w trakcie przygotowywania do druku naszego ogłoszenia dotyczącego nowych drukarek atramentowych HP DeskJet serii 690 została popełniona oczywista pomyłka. W tekście reklamowym pojawiło się zdanie: „Photo Cartridge (w drukarkach DeskJet 690 jest dołączony wraz z drukarką) w miejsce standardowego pojemnika z czarnym tuszem.”. Powinno być:”...Photo Cartridge (w drukarkach Deskjet 694C jest dołączony wraz z drukarką) w miejsce standardowego pojemnika z czarnym tuszem”. Bardzo przepraszamy wszystkich czytelników za błędną informację.

Hewlett-Packard Polska Sp. z o.o.

Sprzedam...

Hardware

▶ 386 SX 33 MHz, 4 MB RAM, HDD 120 MB i 40 MB, SVGA 512k, FDD 1.44 i 1.2 MB, mitower, klawiatura, cena – 900 zł. Sławomir Partyka, ul. K. Marksa 10, 67-300 Szprotawa, tel. (0-68) 76 40 40 po g. 16.

▶ Amigę 500, 2.5 MB RAM, oprogramowanie, podkładka, pokrywa, 2 joysticki i inne – 550 zł. Sebastian Rudnicki, ul. Hlonda 9/6, 41-933 Bytom, tel. (0-32) 186 48 97.

▶ Commodore 64, magnetofon, zasilacz, 15 kaset, 2 joysticki, literatura. Cena – 200 zł. Michał Muc, ul. Dekabrystów 9/17 m 19, 42-218 Częstochowa, tel. (0-34) 25 63 39.

▶ Drukarkę Citizen Swift 240cs, 24 igły, kolor, wyświetlacz, sterowniki, polskie znaki. Stan bardzo dobry – 470 zł. Darek, Wrocław, tel. (0-71) 65 17 11.

▶ Kartę muzyczną kompatybilną z Ultrasound (1 MB RAM) + oprogramowanie (8 dyskietek 3.5"), mikrofon – 280 zł. Tadek lub krzysiek, Piotrków Trybunalski, tel. (0-44) 48 61 24.

▶ Kartę graficzną S3 Trio 64 V+ PCI 1 MB (na gwarancji) – 130 zł oraz Discman-a Philips – 280 zł. Tomasz Hańcza, tel. (0-77) 84 63 05.

▶ Modem Zoltrix - ZOFAX 96/24 - 9600 bps z pełnym oprogramowaniem w j. polskim, po 1.5 rocznym użytkowaniu, z oryginalnymi driverami – 150 zł. Szczecin, tel. (0-91) 62 98 65 wieczorem.

▶ Notebook California Access 2000 (Intel 486 DX2 66MHz, 8 MB RAM, HDD 350 MB, PCIMCIA, Multi I/O, LCD mono, trackball, zasilacz, Windows 95 + oprogramowanie) rok produkcji 1995 – 2900 zł - do uzgodnienia. Andrzej Kowalski, tel. (0-42) 84 46 03.

▶ Nowa, 9 igłowa drukarka Citizen Swift 90X z 15" wałkiem, idealna do prac biurowych, gwarancja do 06.1998 – 850 zł. Hanna Maszkiewicz, tel. (0-22) 781 73 63 wieczorem.

▶ Oryginalny nowy komputer IBM Aptiva, monitor kolorowy, CD-ROM, Sound Blaster 16, 8 MB RAM, 650 MB HDD, SVGA, Cyrix 586-100MHz, licencjonowane oprogramowanie (m.in. Windows95, Works, Lotus Smart Suite, Compton's Interactive Encyclopedia, Cyberia). Jelenia Góra, tel. (0-75) 31 209.

▶ PC Escom 486 DX2/80 Mhz AMD, 128kB cache, PCI, EIDE, 16 MB RAM, HDD 1.6 GB WD, FDD 1.44 MB Epson, MiroCrystal 22SD S3 Trio64 2MB DRAM, Sound Blaster 16 Multi CD, CD-ROM 2x, monitor Hyundai 14" LR NI cyfrowy 1280x1024x65Hz, klawiatura, mysz, kieszeń na HDD. Cena zestawu – 3500 zł. Konrad Szewczyk, ul. Kołłątaja 2/9, 31-502 Kraków, tel. (0-12) 21 34 62.

▶ PC Pentium 75 MHz AMD, Intel Triton 75-200, 265 kB Pipelined Burst cache, 8 MB RAM, SVGA S3 Trio 64V+ 1(2)MB RAM PCI, HDD 1280 MB Caviar, FDD 1.44 MB Panasonic, mini tower, CD-ROM – 1590 zł. Roczna gwarancja. Robert Niebrzydowski, tel. (0-22) 674 75 10.

▶ Pentium 166, 24 MB RAM, SVGA PCI 2 MB Miro Video 22 SD, HDD 1.6 GB (Caviar) i 1.2 GB (Caviar), kieszeń HDD, CD-ROM 8x GoldStar, napęd ZIP 100 MB wew. SCSI, Gravis Ultrasound, głośniki Primax 240W, klawiatura, mysz, monitor Hyundai HL7682 17", midi tower, gwarancja, możliwość rezygnacji z niektórych podzespołów. Cena – 11800 zł. Jarosław Jastrzębowski, 11-015 Olsztynek, ul. Kolejowa 7/8, tel. (0-89) 19 27 44.

▶ PC Pentium 120 MHz, płyta ASUS P/I-P55 TP4XE PCI, 32MB RAM, 256 cache pipeline, SVGA Number 9 Motion 771 PCI 4MB, HDD 1080 MB Seagate, FDD 1.44 MB Sony, CD Toshiba 4x, karta dźwiękowa Gallant (kompatybilna z SB Pro), big tower, klawiatura, mysz, monitor kolor 17" CTX 1785GM. Całość na gwarancji. Cena – 10 000 zł. Piotr Ptasiński, tel. (0-493) 75 68.

▶ PC Pentium 100 MHz, Intel Triton, 256 kB pipelined burst cache, 16 MB EDO RAM, SVGA S3 Trio 64V+ 2 MB EDO RAM, HDD 1280 MB WD Caviar, FDD 1.44 MB , CD-ROM 4X, karta muzyczna Mozart 16, głośniki aktywne 40W, kalwiatura Win95, mysz – 2490zł, roczna gwarancja. Robert Niebrzydowski, tel. (0-22) 674 75 10.

▶ PC XT (19MHz, 640k, FDD 360k, 55 dyskietek, HDD 21 i 30 MB, Hercules, 2 LPT, COM, mysz + garaż, klawiatura, monitor, pudełko na 50 dyskietek, mouse pad, filtr, oprogramowanie, literatura – 550zł. Drukarka 9 igłowa Craft (emuluje Citizena 180) – 250 zł. CB Radio Alan 48+ (gwarancja do 7/96), skrót do mocy 0.5W, antena Energy 5/8, kabel 50 Ohm 29 m, zasilacz, homologacja, 2 końcówki, beczka, haczyki do kabla, maszt Maczer K-112, reflektometr Samlex – 600 zł. Dariusz Lis, ul. Kwiatowa 17/1, 97-200 Tomaszów Mazowiecki.

▶ Pentium 75 MHz, 8MB RAM, FDD 1.44 MB, HDD 540 MB, SVGA 1 MB PCI, mini tower, monitor SVGA color 14" – 2600 zł. Łódź, tel. (0-42) 33 89 57.

▶ Procesory: Pentium 75 MHz – 350 zł, Pentium 100 MHz – 680 zł, płyta główna Pentium 75 – 90 MHz, 256 kB cache – 350 zł. Łódź, tel. (0-42) 33 89 57.

▶ PC Pentium 133 MHz, Intel Triton, 256 KB pipelined burst cache, 16 MB EDO RAM, SVGA S3 Vision 868 1 MB RAM PCI, HDD 1.2 GB Caviar, FDD 1.44 MB, midi tower, klawiatura – 2990 zł. SIMM 4 MB – 160 zł, monitor Daewoo CMC 1427X – 700 zł. Gwarancja 12 miesięcy. tel. (0-22) 674 75 10.

▶ Pamięci SIMM 4 MB PS-2. Niskie ceny, detal i hurt. Roczna gwarancja, faktura VAT na żądanie. Joachim Werdin, skr. poczt. 147, 47-220 Kędzierzyn, tel. (0-77) 81 68 65.

▶ Sprzedam komputer 486 DX4-100 MHz, 8 MB RAM, SVGA, klawiatura – 1750 zł. Joanna Kościcka, tel. 42 64 60 Lubin, woj. legnickie.

▶ Sprzedam kartę graficzną ISA – Trident 900i z 1 MB RAM + drivery. Jacek Chojnacki, Os. Wichrowe Wzgórze 34/22, 61-699 Poznań, tel. (0-61) 20 68 24.

▶ Sprzedam notebook Epson ActionNote 866C, 486 DX 66-75 Mhz, 4 MB RAM, 340 MB HDD, color dual scan, Tracking Pad, gniazdo PCIMCIA oraz Docking Station + torba z zasilaczem. Cena – 3700 zł. Piotr Kluska, tel. (0-6475) 26 02 po godz 20.00.

▶ Sprzedam nowe karty do obróbki filmów wideo: miro Video DC 20 (info CHIP 5/96) – 1950 zł oraz miro Video DC 30 (info CHIP 10/96) – 2800 zł. Cezary Konieczny, Poznań, tel. do pracy (0-61) 76 00 11 wew. 249.

▶ Sprzedam płytę główną z CPU 386 DX 40 Mhz, 128 kb cache, upgrade do 486, 4 MB RAM + Multi I/O + SVGA 1 MB – tanio. Płock, tel. (0-24) 63 94 81.

▶ Sprzedam wewnętrzny streamer QIC 3.5"- Tandberg 3520. Pojemność 1 GB bez kompresji, transfer 300 kb/s. Uszkodzona elektronika. Cena – 300 zł. Warszawa, tel. (0-22) 39 16 81 (w godz. 17.00-22.00).

▶ Streamer Iomega Tape 250 MB + 10 kaset – 450 zł Gwarancja! 386 SX 25 MHz, 4 MB RAM, HDD 120 MB, FDD 1.44 MB, SVGA/EGA, obudowa mini 26x21x4,5 cm. + monitor EGA kolor – 650 zł. Andrzej Skup, ul. Mieszka I 18/16, 08-119 Siedlce, tel. (0-25) 211 46.

▶ Sprzedam zewnętrzny streamer SCSI DAT firmy Gigatape/JVC. Pojemność 1.3 GB bez kompresji, transfer 150 kB/s plus 35 kaset DAT – 800 zł. Marcin Drachal, Warszawa, tel. (0-22) 39 16 81 (18-22).

▶ Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych - SIMM 4 MB – 80 zł, dysk twardy Seagate 1282 MB – 570 zł, Pentium 100 MHz – 430 zł, Cyrix 6x86 P 120+ – 430 zł, dysk twardy 1700 MB Quantum – 640 zł. Pełna oferta listownie lub telefonicznie. Karol Susicki, ul. Rydygiera 16A/17, 87-100 Toruń, tel. (0-56) 48 40 77.

▶ Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych. Procesory, pamięci, dyski, CD-ROM-y, karty dźwiękowe i inne. Rewelacyjne ceny. Gwarancja. Bezpłatny katalog. Sigma Computers, 30-072 Kraków, ul. Budryka 7/105a.

▶ Wysyłkowa sprzedaż pamięci SIMM 32-bitowych: 4MB – 170 zł; 8MB – 350 zł; 16MB – 750 zł. Katarzyna Juszkiewicz, ul. Matejki 14/7, 72-600 Świnoujście, tel. (0-97) 321 34 32 (wieczorem).

▶ Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych: SIMM 4 MB – 80 zł, HDD Seagate 1.3 GB – 570 zł, HDD 1.7 GB IBM – 660 zł, Pentium 120 – 470 zł, Sound Blaster 32 PnP – 390 zł. Gwarancja! Pełna oferta listownie lub telefonicznie. Karol Susicki, ul. Astrowa 28, 87 100 Toruń, tel. (0-56) 54 61 70.

▶ Wysyłkowa sprzedaż podzespołów komputerowych. SIMM 8MB – 160 zł, 16 MB – 380 zł, HDD Seagate 859 MB – 450 zł, WD Caviar 1.6 GB – 710 zł, Seagate 2.1 GB – 820 zł, Pentium 133 MHz – 680 zł, Pentium 166 MHz – 1180 zł, płyta Pentium – 385 zł, CD-ROM Panasonic 8x – 370 zł, płyta 486 PCI – 240 zł, AMD 586 DX4/133 MHz – 110 zł. Ceny końcowe. Gwarancja!. Pełna oferta listownie lub telefonicznie. Paweł & Jacek, ul. Wieniawskiego 32, 21-100 Lubartów, tel./fax (0-836) 24 61.

Software

▶ „ATOMBIT" to: usługi w zakresie oprogramowania – Visual Basic, szkolenia, konsultacje, instalacje: DOS, MS Windows, Novell, DTP, opracowania w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego. Biuro Technik Komputerowych i Ochrony Środowiska „ATOMBIT", Zielona Góra tel. (0-68) 25 50 96.

▶ Anglik, Maszynistka, Statki, Układ okresowy pierwiastków, Welltris – shareware, język polski; DOS, PC XT z 640 kB RAM i Hercules wystarczą. Aby je otrzymać za darmo należy jedną czystą dyskietkę oraz kopertę zwrotną wysłać na adres: Maciej Szewczuk, ul. Białoprądnicka 17/20, 31-221 Kraków, z dopiskiem Shareware.

▶ Doskonałe udogodnienie w pracy lekarza: program MEDI v. 4.02 pl, sklepikarza i hurtownika: program Kupiec v. 3.016 pl oraz kilkaset dalszych propozycji (sprzęt i oprogramowanie) w atrakcyjnych cenach oferuje wysyłkowo firma Czyścioszek - Software, mgr Roman Kowalkowski, ul. Orzeszkowej 41/36, 43-100 Tychy, tel. (0-32) 117 00 79.

▶ Kucharz 1.4 – polska książka kucharska pod Windows. Wygodne gromadzenie i szybkie wyszukiwanie przepisów. Program licencjonowany – 16 zł. Sprzedaż wysyłkowa za zaliczeniem pocztowym. Grzegorz Walczak, ul. Lewiczyńska 12/18, 05-600 Grójec.

▶ Najlepsze programy shareware gry, użytki, grafika), także programy użytkowe do obsługi firm. Pełny katalog na dyskietce 4 zł. Mini-Soft, Bogusław Majewski, Os. K. Wielkiego 22/7, 62-200 Gniezno, tel. (0-66) 25 24 49.

▶ Oryginalny pakiet: OS-2 Warp 3.0 PL + Bonus Pack – 480 zł, płyty CD-ROM zawierające sterowniki i programy pod ten system, literatura. Cezary Barański, ul. Kościuszki 12, 62-635 Przedecz.

▶ PC UCZEŃ 2.1 - komputerowy odpowiednik dzienniczka ucznia z ocenami. Niezbędny dla uczniów z podstawówki i liceum. Małe wymagania (AT), duże możliwości. Program licencjonowany. Sprzedaż za zaliczeniem pocztowym. Cena programu + koszty wysyłki – 19 zł. Maciej Adamczak, ul. Kuźnicza 27/4, 60-241 Poznań, tel. (0-61) 62 74 28.

▶ Polonista 1.6. Słownik terminów literackich. Zawiera ponad 300 dokładnie omówionych pojęć z zakresu szkoły średniej. Małe wymagania sprzętowe (XT, AT), ułatwiona obsługa za pomocą myszy. Sprzedaż za zaliczeniem pocztowym – 13 zł. Dokładne informacje: koperta + znaczek. Marcin Dziekański, ul. Fojkisa 7a/3, 41-703 Ruda Śląska.

▶ Program usprawniający pracę wypożyczalni video VIDI 1.0. Katalog klientów, kaset, rezerwacje, raporty. Szerokie możliwości. Cena – 69zł + koszty przesyłki. Piotr Kamiński, ul. Słowackiego 13, 48-300 Nysa, tel. (0-77) 31 05 88.

▶ Sprzedam atrakcyjne zestawy gier na CD-ROM m.in. Games 1-15, Top Gry, 3D Games, Ceny już od 25 zł. Bezpłatny katalog. Krzysztof Maciol, ul. Nowej Naprawy 54, 48-231 Lubrza.

REGULAMIN GIEŁDY

1. Listy (lub kartki) z ogłoszeniami do giełdy powinny posiadać dopisek GIEŁDA.
2. Prenumeratorzy mogą opublikować jedno ogłoszenie bezpłatnie.
3. Ogłoszeniodawcy, którzy nie prenumerują CHIP-a, płacą 5 zł za jedno ogłoszenie.
4. Ogłoszenie ukazuje się raz po zgłoszeniu. Jeśli np. prenumerator chce, aby ogłoszenie ukazywało się przez kilka miesięcy, musi je tyle razy wysłać do redakcji.
5. Ogłoszenia do numeru np. lipcowego przyjmowane są do 5 maja (wynika to z trybu produkcji CHIP-a).
6. Ogłoszeniodawcy, którzy łamią ustawę o prawach autorskich (np. sprzedają pirackie oprogramowanie), mogą być pociągnięci do odpowiedzialności karnej.

▶ Sprzedam pakiet MS Works 4.0 PL for Win 95 (oryginalnie zapakowany) – 95 zł. Marcin Kędzia, Os. Wichrowe wzgórze 23/26, 61-678 Poznań, tel. (0-61) 20 26 47.

▶ Sprzedam lub wymienię gry: Z, Alien Odyssey, Rise of thr robots 2, Grand Prix 2, FIFA 96, NBA Live 96, Space Sirens 2 po 60 zł za sztukę. Krzysztof Macioł, ul. Nowej Naprawy 54, 48-231 Lubrza.

▶ Wysyłkowa sprzedaż shareware, CD-ROM-ów, oprogramowania (również systemy finansowo-księgowe) i literatury informatycznej. Aby otrzymać bezpłatny pełny katalog proszę oprzesłanie dyskietki HD i znaczka za 60 gr oraz zadresowanej zwrotnie koperty. Atrakcyjne warunki zakupu oprogramowania i komputerów (raty), co miesiąc nowości shareware. REMIX, 04-087 Warszawa, ul. Igańska 15b, tel. 10 85 34. Zapraszamy do współpracy lokalnych dystrybutorów oprogramowania i literatury informatycznej – korzystne warunki współpracy.

▶ Wysyłkowa sprzedaż programów shareware, DOS i Windows. Bogata oferta: DTP, CAD, grafika, gry itp. Prześlij dwa znaczki na list z opisem Twojego sprzętu. Adres do korespondencji: Aleksander Rećko, ul. M. Konopnickiej 6-12/54,62-800 Kalisz.

▶ Wymienię na Warcraft 2 lub tanio odsprzedam gry na PC CD-ROM. Michał Fal, Al. Jerozolimskie 31/6, 00-508 Warszawa, tel. (0-22) 621 48 30.

◆ Inne

▶ Elektroniczny wykrywacz metali firmy „ARMAND" do poszukiwań złota, skarbów, militariów zamienię na dysk twardy, skaner kolorowy, drukarkę lub sprzedam. Wojciech Oksieńciuk, ul. Ryszarda 44, 05-800 Pruszków, tel. (0-22) 758 73 48.

▶ Laminator rolowy GMP z dwoma silikonowymi wałkami grzejnymi, o maksymalnej szerokości rolki folii 350 mm, z termostatem sterowanym mikroprocesorem, za 2700 zł. Krzysztof Murawski, ul. Gajowa 95/20, 85-087 Bydgoszcz, tel. (0-52) 42 66 82.

▶ Producent oferuje tusz do drukarek atramentowych po bardzo atrakcyjnych cenach. Ink-Pol, ul. Canaletta 30/10, 51-650 Wrocław, tel./fax (0-71) 72 21 80.

▶ Przedsiębiorstwo Informatyczne EXCOGITO s.c. – kompleksowa komputeryzacja przedsiębiorstw, kursy komputerowe, szkolenia, wdrożenia, nadzór eksploatacyjny, zintegrowane programy sieciowe. ul. Sławkowska 12, 31-014 Kraków, tel. (0-12) 21 75 21, fax/modem (0-12) 21 56 88.

▶ Sieci LIGHSTONE, komputery PC, drukarki, akcesoria, oprogramowanie licencyjne, CD-ROM-y, shareware – sprzedaż wysyłkowa. Najniższe ceny. Katalog na dyskietce (2.80 + wysyłka). INVEST PRO, ul. Krasickiego 41/13, 65-512 Zielona Góra, tel./fax (0-68) 24 31 20.

▶ Sprzedam literaturę komputerową: Sekrety Windows 3.1 (3 tomy), Borland C++ 2.0 (2 tomy), Corel Draw 2.0, Programowanie w Borland C++, Turbp Pascal 5.5, Turo Pascal 6.0. Sprzedam także OS/2 Warp Trial Version na CD oraz Katalog oprogramowania 96 CHIP-a z CD-ROM. Śmiejek Przemysław, ul. Markoszowska 21, 44-178 Przyszowice.

Kupię

▶ Notebooka – oferty z dokładnym opisem i ceną proszę kierować – Rafał Wit, ul. 1-go Maja 162c/1, 40-237 Katowice.

Usługi

▶ ARCHIWIZACJA DANYCH NA PŁYTACH CD-R. Atrakcyjne ceny już od 60 zł z VAT-em (cena płyty wraz z usługą). Realizacja zamówień w ciągu 24–godz. Również wysyłkowo! Usługi komputerowe „NEWS", ul.Lelewela 38/21, 85-638 Bydgoszcz, tel. (052) 41 53 02 po 17.00.

▶ BBS, Włocławek, TEL. 35 19 86.

▶ BBS Warszawa – Insect BBS – czynny codziennie od 22.00 do 7.00, tel. (0-22) 42 21 23.

▶ Compact Studio Katowice – nagrywanie, archiwizacja, duplikacja zbiorów komputerowych na płytach kompaktowych CD-ROM IBM/Amiga, 40-145 Katowice, ul. Józefowska 114/67, tel./fax (0-3) 106 27 68, czynne 15–19.

▶ Modernizacja i montaż komputerów PC z markowych podzespołów w dowolnej konfiguracji, peryferia, oprogramowanie. Tanio – gwarancja! Jarosław Łąbczyk, ul. Graniczna 4/919, 00-130 Warszawa, tel. 38 93 50, fax 636 57 53.

▶ Montaż i modernizacja PC, oprogramowanie, gry, gwarancja i faktury. Przepisywanie tekstów, nauka obsługi PC, bardzo niskie ceny na sprzęt i usługi. Piotr Sikorski, ul. Gagarina 132/29, 87-100 Toruń, tel. 54 38 98 (wieczorem).

▶ Nowoczesne komputery PC, dowolne konfiguracje: dostawa, instalacja, instruktaż, modernizacje. Multimedia, faxmodemy, internet. Doradztwo, szkolenia, korepetycje. ADAN: skr. poczt. 531, 44-122 Gliwice 22, tel. (0-32) 135 86 11.

▶ Modernizacje i naprawy PC-tów. W rozliczeniu przyjmujemy używane podzespoły. Skup i sprzedaż, także wysyłkowa. GWARANCJA. 00-179 Warszawa, ul. Niska 3a /117, tel. (0-22) 635 30 57.

▶ Skanowanie, wykonywanie albumów na płytach CD-ROM. Niskie ceny, realizacja zamówień także wysyłkowo. Informacje: Wojciech Kujatt, ul. Benisławskiego21B/8, 81-173 Gdynia, tel. (0-58) 25 14 43.

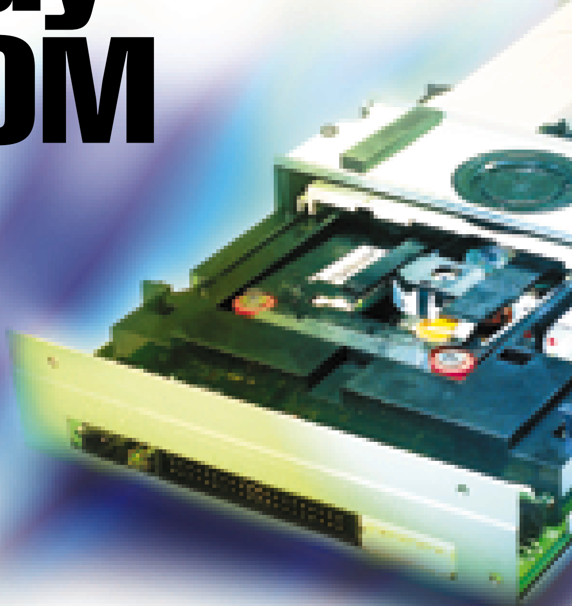
▶ SIC! BBS zaprasza wszystkich posiadaczy modemów. Nie zwlekaj – zadzwoń: (0-22) 651 53 63.

▶ Sprzęt i oprogramowanie, najtaniej w Toruniu; instalacja gratis, gwarancja! Faktury, przepisywanie tekstów (1.60 zł strona). Piotr Sikorski, Toruń, tel. 0-56) 54 38 98.

Praca

▶ Poszukuję do współpracy programistów indywidualnych (lub zespołu) z terenu Wrocławia mających doświadczenie w tworzeniu sieciowych aplikacji dla baz danych w języku Clipper. Przewidywany okres współpracy ok. 6 miesięcy. Osoby posiadające (własne) uniwersalne biblioteki lub moduły proszę o krótki opis. Zainteresowanych proszę o kontakt (możliwie pisemny). Sławomir Kozuliński, ul. Drukarska 25/10, 53-311 Wrocław, tel. 62 64 51 lub 55 od 9 do 15, wieczorem 62 30 15 (do 23).

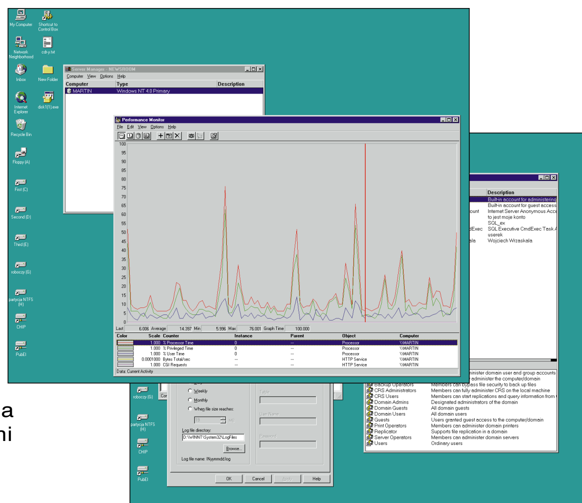
Napędy CD-ROM



Nikt właściwie nie jest w stanie przewidzieć, jakie są granice rozwoju napędów CD-ROM. Rok temu wydawało się, że urządzenia klasy 6x zdominują rynek, zaś szybsze spotykać się będzie jedynie w zastosowaniach profesjonalnych. W chwili obecnej coraz popularniejsze są napędy 10x, a końca wyścigu nie widać.

Windows NT 4.0

Najnowszy system operacyjny Microsoftu budzi wiele kontrowersji. Czy faktycznie oferowane przez niego narzędzia internetowe są tak użyteczne, jak twierdzi producent? Czy Windows NT 4.0 jest w stanie zagrozić pozycji takiego potentata jak NetWare 4.11?



A ponadto:

- ✓ Przegląd oprogramowania do zarządzania projektami
- ✓ Interfejs graficzny AGP
- ✓ Komputery a zdrowie
- ✓ Recycling komputerów

Redakcja zastrzega sobie możliwość zmian

Adres redakcji:
53-661 Wrocław, Plac Czerwony 1/3/5
tel. (0-71) 73 44 75
fax (0-71) 55 73 61
BBS: (0-71) 55 49 62 (3 linie)
e-mail (Internet): chip@vogel.pl

Redakcja:
Marek Zimnak (Redaktor naczelny) – *Zimny@chip.vogel.pl*
Ewa Dziekańska (Sekretarz redakcji, Magazyn) – *Ewa@chip.vogel.pl*
Adam Chabiński (Zastępca sekretarza redakcji, Aktualności) – *AdasCh@chip.vogel.pl*
Tomasz Czarnecki (Laboratorium) – *Tom@chip.vogel.pl*
Piotr Kubiszewski (Software) – *Qbl@chip.vogel.pl*
Jerzy Michalczyk (Hardware) – *Irzin@chip.vogel.pl*
Marcin Pawlak (Zastosowania) – *Martin@chip.vogel.pl*
Jarosław Praczyk (Serwis) – *JarekP@chip.vogel.pl*
Wojciech Wrzaskała (Sysop BBS-u, Software) – *WojtekW@chip.vogel.pl*
Mira Horudko (Korekta)

Redakcja graficzna: Piotr Wądołkowski – *PiotrW@chip.vogel.pl*
Redakcja techniczna: Małgorzata Chabińska
Okładka: Maciej Glinka, Piotr Wądołkowski
Publikacje elektroniczne: Piotr Kubiszewski, Bartosz Potoczny, Piotr Wyrzykowski, Marcin Pawlak – *ELPub@vogel.pl*
CHIP SPECIAL: Jaromir Łański – *Jaromir@chip.vogel.pl*

Autorzy niemieccy:
Loys Nachtman (ln), Ingrid Günher (ig), Raymond Wiseman (rw), Oliver Hanke (oh)

Stali współpracownicy:
Robert I. Bielecki, Marcin Bieńkowski, Ziemowit Brysiak, Janusz Cholodecki, Robert Dec, Romuald Gnitecki, Marek Janota, Witold Kamienobrodzki (Kraków), Artur Kellner, Michał Lasota, Aleksander Nowacki (Gliwice), Lidia Papierowska, Piotr Parafiniuk (Warszawa), Jarosław Praczyk, Krzysztof Rojek, Maciej Rzepka (Poznań), Bartosz Senger, Krzysztof Sokołowski, Andrzej Szymaszek, Janusz Weryński, Marek Wróbel, Mariusz Zalewski, Tomasz Zaród, Janusz Żmudziński

Oddział stołeczny:
Radosław Pelc (Aktualności) - *RPelc@ikp.atm.com.pl*
02-785 Warszawa, ul. Surowieckiego 4
tel.(0-22) 644 78 21, 644 78 61, 644 78 62, fax 644 79 83

Dział Marketingu i Reklamy:
53-661 Wrocław, Plac Czerwony 1/3/5
tel. (0-71) 73 44 75
fax (0-71) 55 73 61
Marcin Hutnik (wew. 53) – *Marcin@chip.vogel.pl*
Marzena Tuszyńska (wew. 66) – *Marzena@chip.vogel.pl*
Małgorzata Dobrowolska (wew. 72) – *Gosia@chip.vogel.pl*
Beata Mańdziak (wew. 71) – *Betty@chip.vogel.pl*
Paweł Garlak (wew.37) – *Pawel@chip.vogel.pl*
Rafał Stańczak (wew. 38) – *Rafal@chip.vogel.pl*

Sprzedaż reklam za granicą:
Austria: Vogel Dialog Verlag GmbH,
tel. (01) 36 98 06 70, fax (01) 3 69 80 68 22
Holandia: S.I.P.A.S., tel. (029 97) 13 03, fax (029 97) 15 00
Korea: Seoul Media Int'l, tel. (02) 313 19 52, fax (02) 312 75 35
Niemcy: G. Groitzsch, tel. (0931) 418 23 35, fax (0931) 418 20 90
USA/Kanada: Vogel Europublishing,
tel. (209) 533 35 55, fax (209) 533 95 55
Szwajcaria: Hans Freiman, tel. (056) 74 21 23, fax (056) 74 20 03
Tajwan: Taiwan Bright International,
tel. (02) 755 79 01-5, fax (02) 755 79 00
Wielka Brytania: German Media Service Ltd.,
tel. (071) 221 54 62, fax (071) 229 07 95

Kolportaż:
Andrzej Jaensch (0-71) 73 44 75 wew. 31

Prenumerata: Marianna Mizera (0-71) 55 71 48 – *Prenumerata@chip.vogel.pl*
Wydawca: Vogel Publishing sp. z o.o.
Członek Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Wydawców i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
Prezes: Jerzy Karwelis – *Karwel@chip.vogel.pl*
Licencja:
Vogel Verlag und Druck GmbH & Co. KG
97064 Würzburg
VOGEL

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Polska, Rumunia, Słowacja, Turcja, Węgry, Włochy.

Druk: Vogel Verlag und Druck GmbH & Co. KG

Nakład: 75000 egz.

Spis ogłoszeniodawców